

DIE

AFFENMENSCHEN

CARL VOGTS

VON

Dr. ALBERT SCHUMANN,

PRAKT. ARZT IN DRESDEN.

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1868.

Schumann

DIE
AFFENMENSCHEN
CARL VOGTS

VON

DR. ALBERT SCHUMANN,
PRAKT. ARZT IN DRESDEN.

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.
1868.

Wenn ich Kunstrichter wäre, wenn ich mir getraute das Kunstrichterschild aushängen zu können, so würde meine Tonleiter diese sein: Gelinde und schmeichelnd gegen den Anfänger; mit Bewunderung zweifelnd, mit Zweifel bewundernd gegen den Meister; abschreckend und positiv gegen den Stümper; höhnisch gegen den Prahler und so bitter als möglich gegen den Cabalenmacher.

Lessing.

Während ich diese Untersuchung beginne, reist Carl Vogt noch »in Wissenschaft« für das Haus Simia & Co. und trägt mit staunenswerther Sicherheit bis dahin unerhörte neue Lehren vor.[1] Die Menge natürlich lauscht andächtig den Worten, welche seinem beredten Munde entströmen und ist vollständig überzeugt, dass man im Affen nur eine herabgekommene Nebenlinie jenes erlauchten, uralten Hauses erblicken müsse, dem auch der Mensch entsprossen ist. Dieser Umstand würde mich jedoch allein nicht veranlassen, gegen Carl Vogt zu schreiben; man lasse der Menge und ihm dies kindliche Vergnügen! Das geht vorüber. Aber derselbe hat im verflossenen Jahre den Versuch gemacht, seine Theorie auch vor Männern der Wissenschaft zu begründen in einem Werke, welches den Titel trägt: »Mémoire sur les microcephales ou hommes-singes«, und das ist es, was mich bestimmt, zu untersuchen, in wie weit Carl Vogt berechtigt ist, seine Mikrocephalen »hommes-singes« zu taufen. Leider wird sich dabei herausstellen, dass der Stammbaum jenes edlen Hauses eben so wenig feste Wurzeln hat, wie so viele andere Stammbäume auch, und dass die Verwandtschaft zwischen Mensch und Affe vor der Hand nichts ist, als eine geistreiche Hypothese Carl Vogts, deren Möglichkeit ich zugebe, deren Wahrscheinlichkeit beim gegenwärtigen Stande der Naturwissenschaften noch jedes Beweises entbehrt. Eine beweinenswerthe, aber nichtsdestoweniger wahre Thatsache! Wenn ich es nun unternehme, die Wahrheit dieser Thatsache zu erweisen, so bin ich hierbei Carl Vogt gegenüber in einer im wahrsten Sinne des Wortes »kritischen« Lage. Da mir nämlich nicht ein einziger Mikrocephalenschädel zu Gebote

1) Vgl. auch Gartenlaube 1868, No. 13.

steht, so muss ich, wohl oder übel, die von Carl Vogt gegebenen Abbildungen und Beschreibungen ohne Weiteres als richtig acceptiren, und mich darauf beschränken, eine strenge Kritik der auf dieses Material gebauten Theorieen zu üben. Meine Widerlegung muss aber nur um so überzeugender sein, wenn ich nicht Vogts Messungen und Abbildungen anzweifle, sondern wenn ich nur nachweise, dass man aus jenem Material ganz andere Schlüsse ziehen muss als Vogt, wenn ich Carl Vogt selbst zwinge, Carl Vogt zu widerlegen.

Derselbe gibt in seinem Werke über die Mikrocephalie die genauen Beschreibungen und lebensgrossen Abbildungen der Schädel und ihrer Gypsausgüsse von 7 Erwachsenen und 3 Kindern, welche er als Mikrocephalen bezeichnet. Da nun diese Schädel auf den ersten Blick einander höchst ähnlich erscheinen, und in der That die Eigenschaft einer kleinen Schädelkapsel, hervorgebracht besonders durch Verkleinerung des Schädeldaches bei wenig verkürzter Schädelbasis gemeinsam haben, so kann kein Mensch Carl Vogt die Berechtigung bestreiten, diese Schädel unter dem Namen Mikrocephalen (d. h eben Kleinköpfe) zusammenzufassen, wennschon ich auf der andern Seite behaupten muss, dass dies eine sehr oberflächliche und nichts weniger als wissenschaftliche Begriffsbestimmung ist. Wir werden nämlich in der Folge sehen, dass diese Schädel für das Auge des Osteologen grössere Abweichungen *unter einander* zeigen, als einige derselben im Vergleich zum normalen Menschenschädel aufweisen, ja wir werden sogar nachweisen, dass Menschenschädel und Affenschädel weit geringere Differenzen aufweisen, als die Mikrocephalen- und normalen Menschenschädel einerseits und die Affen- und Mikrocephalenschädel andererseits. Wir werden endlich nachweisen, dass die sogenannten Mikrocephalen nichts sind, als menschliche Missbildungen, welche mit den Affen nur bei ganz oberflächlicher Betrachtung eine gewisse Aehnlichkeit haben, und wir müssen daher, wenn wir auch den Begriff der Mikrocephalen allenfalls stehen lassen konnten, die Bezeichnung jener Individuen als »hommes-singes« in jedem Falle verwerfen.

Schliesslich wagen wir den Versuch, soweit dies nach genauen Abbildungen möglich ist, eine Erklärung jener Miss-



bildungen nach den Gesetzen, welche über die Wirbelbildung gelten, zu geben, müssen aber betonen, dass dieser Theil der Arbeit natürlich keine Ansprüche auf wirklichen wissenschaftlichen Werth haben kann, da mir eben die Schädel selbst leider nicht zu Gebote stehen. Carl Vogt gegenüber wird aber diese Erklärung so lange unbedingte Geltung haben, als er den Anspruch macht, seine Abbildungen als treu und richtig anzunehmen.

Die Individuen, deren Schädel Vogt in seinem obengenannten Werke beschrieben hat, sind die folgenden:

1. Gottfried Mähre aus Ratzum bei Halle, 44 Jahr.
2. Michel Sohn aus Kiwittsblott bei Bromberg, 20 Jahr.
3. Friedrich Sohn, Bruder des Vorigen, 17 Jahr.
4. Conrad Schüttelndreyer aus Nienstädt bei Bückeburg, 31 Jahr.
5. Der Mikrocephale von Jena, 26 Jahr.
6. Ludwig Racke aus Hofheim bei Nassau, 20 Jahr.
7. Margarethe Mähler aus Reineck, 33 Jahr.
8. Johann Moegle, 15 Jahr.
9. Jacob Moegle, 10 Jahr.
10. Johann Georg Moegle, 5 Jahr.

Die letzten 3 aus Plattenhardt.

Die Consequenzen, welche Vogt aus der Betrachtung dieser Schädel und ihrer Gypsausgüsse zieht, sind:

»Die Mikrocephalie ist eine Bildung des partiellen Atavismus, welche sich in den Gewölbtheilen des Gehirns vollzieht und welche folgerichtig eine abweichende embryonale Entwicklung nach sich zieht, die in ihren wesentlichen Merkmalen auf den Stammvater zurückführt, von welchem das menschliche Geschlecht entsprungen ist.«[1]

Dieser Stammvater ist selbstverständlich — der »Uraffe«.

Wir wollen nun die Schlussreihe, welche auf diese Consequenzen führen soll, Schritt für Schritt verfolgen und es wird sich zeigen, dass Vogts Logik einiges zu wünschen übrig lässt.

Er gibt nach Beschreibung der betreffenden Individuen zuvörderst ein »Resumé« über die Schädel der 7 erwachsenen

1) l. c. p. 197.

Mikrocephalen, und betrachtet zuerst die Verhältnisse des Stirnbeines beim Menschen, beim Affen und bei den Mikrocephalen.

Wenn die Horizontale durch den obern Rand des Jochbogens gegeben ist, und man auf diese eine Verticale fällt, welche durch den Punkt des äussern Randes der Augenhöhle, in welchem die Naht zwischen Schläfenfortsatz des Stirnbeins und Orbitaltheil des Jochbeins jenen schneidet, hindurchgeht, so schneidet eine Ebene, welche durch die erwähnten Verticalen beider Schädelseiten gelegt wird, einen beträchtlichen Theil des vordern Hirnlappens beim Menschen ab — beträchtlicher beim Weissen, weniger beträchtlich beim Neger. Bei den Affen hingegen berührt diese Ebene die vordern Gehirnlappen nur in einer Ausdehnung von 2 — 3 Millimeter beim Schimpanse, gar nicht beim Gorilla. Dieselbe Construction auf die sieben Schädel der erwachsenen Mikrocephalen angewendet, berührt die eben beschriebene Ebene das Gehirn gar nicht bei der Mähler, beim Mikrocephalen von Jena, [1]) bei Schüttelndreyer; streift die Vorderlappen bei Michel Sohn, um einen Millimeter mehr bei Friedrich Sohn, und schneidet den Stirnlappen etwas beträchtlicher nur bei Racke und Mähre.

Diese Betrachtung ist sicher sehr instructiv und es lässt sich nicht das Geringste [2]) dagegen sagen, aber sowie Vogt den ersten Schluss daraus zieht, schiesst er auch gleich den ersten logischen Bock.

---

1) Wird ferner einfach mit »Jena« bezeichnet werden.

2) Streng genommen leidet diese Construction an einer gewissen Willkürlichkeit, denn da der obere Rand des Jochbogens keine gerade Linie ist, so lässt sich die Horizontale sehr verschieden legen, und folglich wird dann auch die Verticale eine sehr verschiedene Lage einnehmen, also je nachdem bei einem und demselben Schädel verschiedene Punkte desselben schneiden. Allein an einer gewissen Willkürlichkeit und sozusagen Dehnbarkeit leiden eben fast alle Maassbestimmungen am Schädel. Es ist dies natürlich, wenn man mit geradlinigen Instrumenten an einen complicirten Körper mit lauter gekrümmten Oberflächen herantritt. Diese Willkürlichkeit und Dehnbarkeit schadet aber auch nichts, wenn man es mit einem gewissenhaften und wahrheitsliebenden Beobachter zu thun hat, der diese Verhältnisse verständig berücksichtigt und alle Schädel auf möglichst gleiche Weise misst.

Er sagt nämlich: »Wenn man diese Reihe mit der Tafel vergleicht, welche ich über das Gehirnvolumen gebe (gemessen mit Schrot), so wird man betroffen sein über die Analogie dieser Reihe, ohne dass eine vollkommene Gleichheit stattfände, und man wird sagen, dass, ausgenommen leichte Abweichungen, die bezeichnete Ebene das Maass der Entwicklung des Mikrocephalengehirns, wie auch der Racen und Individuen gibt.«

Vogt hat Recht, man ist allerdings betroffen, aber nicht über die Analogie der beiden Reihen, sondern über die Keckheit, ja Tollkühnheit der Schlussfolgerung.

Zuvörderst habe ich zu constatiren, dass man durch Füllung eines Schädels mit Schrot nicht das Gehirnvolumen, sondern nur den Cubikinhalt der Schädelhöhle messen kann. Wenn man schon beim normalen Menschen Gehirnvolumen und Cubikinhalt des Schädels nicht identificiren kann, weil in der Schädelkapsel ausser dem Gehirn noch die harte Hirnhaut, zahlreiche starke venöse und arterielle Blutgefässe und eine unbestimmte Menge von Cerebrospinalflüssigkeit enthalten sind, so kann man dies noch weniger bei den Mikrocephalen. Vogt scheint ganz vergessen zu haben, dass bei »Jena«[1]) die harte Hirnhaut über der ganzen Basis verdickt und die Seitenventrikel erweitert und mit Wasser angefüllt waren, dass bei Michel Sohn ein Blutextravasat über das ganze Gehirn weg gefunden wurde, dass bei Ludwig Racke die Arachnoidea zwischen den Hemisphären blasig emporgehoben war durch Wasser, welches mit den Ventrikeln communicirte, während diese erweitert und das Gehirn ödematös war, und während zugleich der Umstand, dass Racke bereits am dritten Tage nach seiner Geburt Krämpfe hatte, darauf hinweist, dass diese Veränderungen von Jugend auf bestanden haben; Vogt scheint vergessen zu haben, dass von Mähre, Friedrich Sohn, Schüttelndreyer kein Sectionsbericht vorliegt, mithin ungewiss bleibt, wieviel Wasser und wieviel Gehirn diese in ihren Schädeln beherbergten. Hätte er diese Verhältnisse berücksichtigt, so würde er nicht dem groben Irrthum verfallen sein bei seinen Mikro-

1) Sectionsbericht von Theile.

cephalen Gehirnvolumen und Cubikinhalt des Schädels zu identificiren. Ich hoffe, dass ich durch meine Auseinandersetzung die Oberflächlichkeit, ja den Nonsens eines solchen Verfahrens zur Evidenz erwiesen habe.

Aber selbst wenn man von der Unzulässigkeit dieses Verfahrens, welches übrigens höchst charakteristisch für Vogts ganze Art und Weise zu untersuchen ist, absehen wollte, so würde trotzdem von der »Analogie der beiden Reihen« soviel wie nichts übrig bleiben, wenn wir sie näher ansehen.

Sieben Schädel, das wird mir jeder Osteolog zugeben, sind eigentlich ein viel zu geringes Material, um allgemeine Schlüsse zu ziehen. Indessen es sei darum; es mögen genug sein, wenn wenigstens diese kleine Reihe vollkommene Uebereinstimmung zeigt; wenn aber bei so wenig Schädeln noch Ausnahmen vorkommen, dann beweisen sie allerdings absolut nichts.

Die sieben Schädel haben Cubikinhalt:

L. Racke	622	Cubikcentimeter.
Gottfr. Mähre	555	-
Friedr. Sohn	460	-
Michel Sohn	370	-
Schüttelndreyer	370	-
Jena	350	-
Margaretha Mähler	296	-

Margaretha Mähler muss nun aber sofort aus der Reihe ausgeschieden werden.

Nach den Untersuchungen von Welker ist nämlich der Kubikinhalt des normalen weiblichen Schädels kleiner, als der des männlichen. Es ist mithin klar, dass die Mähler nicht unmittelbar mit den 6 Männern verglichen werden kann, sondern, dass ihre Stellung in der Reihe höchstens durch Rechnung gefunden werden könnte. Dies ist nun aber eine sehr missliche Sache, weil man da sehr Verschiedenes herausrechnen kann. Den Kubikinhalt des normalen männlichen Schädels hat Welker im Mittel = 1450 Cc. gesetzt, den des weiblichen = 1300. Die Mähler zeigt mithin zum normalen weiblichen Schädel eine Differenz von 1004 Cc. Wollen wir diese Differenz zum Maassstabe ihrer Stellung annehmen, so würde ihr Platz zwischen Friedrich Sohn (der zum männlichen Schädel

eine Differenz von 990 Cc. zeigt) und Michel Sohn (der eine Differenz von 1080 Cc. aufweist) fallen, und ich für meinen Theil halte diese Rechnungsweise auch für die richtige. Setzt man aber die in Betracht kommenden Zahlen in Proportion, so kommt Folgendes heraus. Der Kubikinhalt des Frauen- und Mannesschädels verhält sich wie 26 : 29. Der Kubikinhalt des Schädels der Mähler war 296. Wir erhalten also

$$26 : 29 = 296 : x$$

woraus folgt

$$x = 330^{2}/_{13}.$$

Nach dieser Rechnung würde die Mähler die letzte Stelle in der Reihe behalten, und dies würde wahrscheinlich Carl Vogt für richtig halten, während ich gestützt auf die Differenzzahlen behaupten müsste, die Mähler weicht in Bezug auf das Schädelvolumen weniger von der normalen Frau ab als Conrad Schüttelndreyer vom normalen Manne, sie muss also vor diesem stehen. Damit würde der Vogt'sche Schluss vollständig umgeworfen sein. Ich halte es daher für ein sehr glimpfliches Verfahren, wenn ich die Mähler unberücksichtigt lasse und nur die sechs Männerschädel vergleiche. Allein auch hierbei zeigt sich, dass die erwähnte Analogie nicht stattfindet. Racke und Mähre, bei denen die Stirnlappen noch von der bezeichneten Ebene geschnitten werden, haben allerdings das grösste Schädelvolumen. Friedrich Sohn wird um einen Millimeter mehr von der Ebene gestreift (frisé) als die folgenden. Es ist wahrhaftig lächerlich! ich könnte sofort nachweisen, dass eine Differenz von einem Millimeter gar nichts besagen will. Diese Messungen sind so schwierig, dass eine so geringe Grösse einfach ein Beobachtungsfehler sein kann. Indessen es sei darum. Die Analogie gehe bis hierher, Friedrich Sohn, der um einen ganzen Millimeter mehr gestreift wird, steht auch den andern an »Gehirnvolumen« voran. Nun hört aber die Analogie vollständig auf. Michel Sohn, dessen Stirnlappen von jener bekannten Ebene gestreift werden, hat nicht um einen Kubikcentimeter mehr »Gehirn«, als Schüttelndreyer, dessen Gehirn gar nicht berührt wird. Beide haben nämlich 370 Cc. Und Jena, der mit Schüttelndreyer in Bezug auf jene Ebene ganz im nämlichen Falle ist, hat trotzdem 20 Cc. weniger als jener.

Wir sehen also, selbst bei den grössten Concessionen, selbst wenn man sich die grösste Mühe gibt, Vogt's Theorie zu beweisen, sprechen für diese von der grossen Menge der vorliegenden Schädel, welche sogar die hohe Zahl sechs erreicht, höchstens drei, gegen dieselbe auch drei. Es kann mithin für die Behauptung, dass die bezeichnete Ebene das Maass der Entwicklung des Mikrocephalengehirns wie auch der Racen und Individuen gebe, auch nicht der Schatten eines Beweises gegeben werden, denn wenn ein Gesetz aus sechs Schädeln hergeleitet werden soll, so dürfen eben nicht drei »leichte Abweichungen« vorkommen.

Ist denn aber nun aus der oben angeführten Construction überhaupt eine Folgerung zu ziehen? Ganz gewiss! und mich däucht diese: Die Stirnlappen des Gehirns jener sieben Individuen sind alle mehr oder weniger verkürzt, aber über das Wieviel der Verkürzung und über Gestalt wie Volumen des Stirnlappens überhaupt lässt sich nach dieser Construction nichts sagen, mithin beweist sie nicht, dass diese Schädel in ein und dieselbe Classe zu setzen sind.

Vogt stellt weiter die Behauptung auf, dass die Mikrocephalen deshalb zu den Affen zu zählen seien (»se rangent bien avec les singes« p. 54), weil die Capacität ihrer Schädel dieselbe sei, wie die der anthropomorphen Affen. Das Factum ist einfach richtig, aber ich muss bemerken, dass das absolute Schädelvolumen gar keinen Maassstab für die Intelligenz eines Thieres abgibt, oder sollte Vogt leugnen wollen, dass ein kleines Hündchen klüger sein kann, als ein grosser Ochse oder ein Kameel? Höchstens könnte das relative Volumen in Betracht kommen. Das Volumen kann aber nie ein Beweggrund sein, einen Schädel als Affenschädel[1] zu bezeichnen, sondern nur dann wird man hierzu berechtigt sein, wenn die Schädelhöhle auch dieselbe Gestalt, dasselbe Verhältniss ihrer einzelnen Theile zu einander zeigt, wie beim Affen. Ich komme auf diesen Punkt weiter unten zurück und enthalte mich daher hier weiterer Erörterungen.

Es wird hierauf ein Winkel gemessen, dessen einer Schen-

1) Vogt setzt natürlich dafür sofort wieder »Gehirn und Affenhirn« ein.

kel die mehrfach erwähnte Senkrechte durch den äussern Rand der Augenhöhle, dessen anderer eine Gerade ist, welche durch »die hervorspringendsten Punkte der Stirn und die supraorbitalen Vorsprünge« gelegt wird. Der Scheitelpunkt desselben liegt auf der Stirn. Dieser Winkel ist in seinem Maasse, weil der obere Jochbeinrand keine Gerade und mithin die Horizontale, folglich auch die Verticale, sehr unbestimmt ist, etwas der Willkür des Messenden unterworfen. Indessen habe ich beim Nachmessen an den Abbildungen gefunden, dass Vogt bei seinen Messungen umsichtig und vernünftig verfahren ist, ich bringe genau dieselben Werthe heraus, ohne den Verhältnissen Gewalt anzuthun. Seien wir also gerecht und lassen wir die von Vogt berechneten Winkelgrössen unangefochten gelten! Es fand sich der gemessene Winkel bei:

Mähler 115°
Schüttelndreyer 119°
Jena 122°
Leyden 124° [1]
Michel Sohn 135°
Friedrich Sohn 134°
Mähre 145°
Racke 149°
Neger 155°
Orang 130° [2].

Vogt erblickt im Werthe dieses Winkels einen Ausdruck für die zurückfliehende, affenähnliche Stirn seiner »Mikrocephalen«.

Sehen wir zu, zu welchen Schlüssen wir bei aufmerksamer Betrachtung dieser Winkelwerthe geführt werden. Wir finden zunächst, dass dieser Winkel wirklich eine gewisse Bedeutung hat. Nach Vogt würde er sogar, da er offenbar im engsten Zusammenhange mit der vorherbesprochenen Construction steht, »ein Maass für die Entwicklung des Mikrocephalengehirns,

1) Fehlt in den Abbildungen und wird überhaupt nur beiläufig erwähnt, nicht ausführlich beschrieben.

2) Genau: der eine Orangschädel 131°, der andere 129°, also die runde Zahl 130.

wie auch der Racen und Individuen« sein müssen. Halten wir dies fest, so gewinnen wir in ihm ein Kriterium für die Bestimmung der ganzen Reihe von Schädeln.

Nun beträgt die Differenz zwischen diesem Winkel beim australischen Neger (= 155°) und dem von Racke (= 149°) 6°. Wenn nun dieser Winkel eine Bedeutung hat, wenn er einen Maassstab für die Entwicklung des Gehirns abgeben soll, so ist mithin eine Differenz zweier solcher Winkel von 6° schon hinreichend, um den einen Schädel in eine andere Classe zu setzen, als den zweiten. Und in der That finden wir, dass Racke, der sich vom Negerschädel nur durch 6° unterscheidet, nicht mehr zu den normalen Schädeln gerechnet werden kann, wie weiterhin bewiesen werden wird, und Vogt selbst dadurch bezeugt, dass er Racke unter seine Mikrocephalen zählt. Hier genüge einstweilen die Angabe, dass Racke nicht sprechen konnte, und überhaupt »vollständig Idiot« war. Wenn nun aber eine Differenz von 6° zwei Schädel bereits zwei verschiedenen Classen zutheilt, so können unmöglich alle Mikrocephalen und die Affen in ein und dieselbe gesetzt, so können unmöglich die Mikrocephalen »menschliche Affenorganismen« genannt werden.

Racke und der australische Neger zeigen eine Differenz von 6°, Racke und Orang eine von 19°. Racke steht mithin dem Neger viel näher als dem Orang, und habe ich die Berechtigung, ihn vom Menschen zu trennen, wie ich nicht nur zugebe, sondern sogar behaupte, so habe ich eine über dreimal so grosse Berechtigung, ihn vom Orang, dem höchsten Affen zu trennen. Racke's Schädel ist mithin kein Affenschädel.

Nach denselben Principien würden nur Friedrich Sohn, Michel Sohn und allenfalls Leyden in dieselbe Schädelclasse wie der Orang fallen, hingegen Racke, Mähre, Jena, Schütteldreyer und Mähler nicht. Es existiren also, wenn die mehrerwähnte Linie durch den äussern Orbitalrand und folgerichtig der Winkel zwischen dieser und der Stirn überhaupt die Bedeutung hat, die Vogt ihnen beilegt nur zwei bis drei »hommes-singes«, nicht acht.

Selbstverständlich kann man diese Schädel dann auch nicht alle in den grossen Topf der Mikrocephalie werfen, sondern muss die grosse Verschiedenheit dieser Missbildungen hervor-

heben. Ich lasse zu diesem Zwecke noch einige Differenzzahlen folgen. Man halte dabei immer fest, dass der fragliche Winkel entweder gar keine Bedeutung hat, was aber offenbar absurd wäre, oder dass 6° Differenz schon die angegebene Bedeutung haben.

Differenz zwischen Racke und Mähler 34°. (5⅔mal so gross als die Differenz zwischen Racke und dem australischen Neger, um 9/25 noch immer grösser als die Differenz zwischen Neger und Orang, fast noch einmal so gross als die Differenz zwischen Racke und Orang.)

Differenz zwischen Racke und Schüttelndreyer 30°. (5mal so gross als die Differenz zwischen Racke und Neger.)

Differenz zwischen Racke und Jena 27°. (4½mal so gross als die Differenz zwischen Racke und Neger.)

Differenz zwischen Mähre und Orang 15°.

Differenz zwischen Mähre und Neger 10°.

Gleich die nähere Betrachtung der ersten Zahlenreihe, welche Vogt gibt, führt mithin zu dem Resultate, dass die Mikrocephalenschädel unter sich, wie in Bezug auf die Affenschädel so verschieden sind, dass sie unmöglich mit diesen oder auch nur unter sich in eine und dieselbe Classe gezählt und als Schädel menschlicher Affenorganismen betrachtet werden können, sondern, dass dieselben Missbildungen ganz verschiedener Art sind. Diese Betrachtung genügt aber keineswegs, um darzuthun, dass diese Schädel wirklich so verschieden sind, als es nach dieser einen Betrachtungsweise der Fall zu sein scheint. Wir werden aber in der Folge sehen, dass auch in andrer Beziehung enorme Unterschiede zwischen den Mikrocephalenschädeln stattfinden. Wir müssen nun von unserm Standpunkte aus sagen, dass, wären die sieben Schädel nur in einer Beziehung einander unähnlich, dies nicht hinreichend sein würde, sie als Missbildungen verschiedener Art aufzufassen. Finden wir aber dieses Resultat in allen oder auch nur in den meisten Beziehungen, so werden wir hierzu allerdings berechtigt sein.

Grosses Gewicht legt Vogt auf die Entfernung der Temporalleisten von einander. Dieselben haben beim Menschen immer einen beträchtlichen Abstand, ebenso bei den jungen anthropomorphen Affen. Sie rücken aber beim Wachsthum

der letzteren immer höher hinauf und erreichen bei beiden Geschlechtern immer die Mittellinie, ja sie bilden sogar, besonders bei den alten Männchen, eine hervorspringende Leiste längs der ganzen Pfeilnaht. Vogt hat nun bei den sieben erwachsenen Mikrocephalen die Entfernung der Temporalleisten [1]) gemessen und folgende Maasse gefunden:

Schüttelndreyer	5 Mm.
Mähre	10 -
Jena	20 -
Michel Sohn	30 -
Mähler	44 -
Friedrich Sohn	50 -
Australischer Neger	84 -

Hier findet sich nun ein fataler Umstand. Das Maass von Racke fehlt. Derselbe zeigt aber gerade die beträchtlichste Entfernung der Temporalleisten, wenn anders Vogt's Abbildungen richtig sind. Es ist in der That schwer, den Gedanken zu unterdrücken, dass Racke wohl deshalb nicht mit aufgeführt sei, weil er in diesem Punkte verzweifelt wenig Affenähnlichkeit hat. Indessen nehmen wir an, es sei eine blosse Nachlässigkeit und suchen wir uns zu helfen so gut es geht.

Ich habe sämmtliche Abbildungen sorgfältig gemessen und gefunden, dass sie in Bezug auf Entfernung der Temporalleisten, wie auf andere Messungen mit den Zahlen des Textes gut übereinstimmen. Die Abbildungen haben mithin die natürliche Grösse und sind entweder treu, oder es sind sowohl die Zahlen des Textes als die Abbildungen im gleichen Sinne falsch. Letzteres ist nicht wohl anzunehmen. Da nun alle Abbildungen die oben angeführten Entfernungen der Temporalleisten wirklich zeigen, so steht mir die Berechtigung zu, diese Entfernung an Racke's Schädelbilde zu messen und einzureihen. Dieselbe beträgt allermindestens — da, wie schon bemerkt, eine gewisse Willkür bei fast allen Schädelmessungen obwalten kann — 70 Mm.

Was folgt nun aus diesen Maassen?

Bestimmen wir vor allem wieder die Differenz der Ent-

---

1) Bestimmt durch die Sehne des zwischen ihnen liegenden Bogens.

fernungen zwischen dem besten Mikrocephalen und dem Menschen, d. h. Racke und dem Neger, so finden wir dieselbe = 14 Mm. Wenn diese Differenz hinreichend ist, um Racke nicht mehr zu den normalen Menschenschädeln zu zählen, so kann man ihn noch weniger zu den Affenschädeln zählen, denn die Differenz zwischen den Affen und Racke ist = 70 Mm., da, wie wir sahen, die Temporalleisten beim erwachsenen Affen sich berühren, mithin ihre Entfernung = 0 ist. Man muss aber ganz entschieden diese Schädel der erwachsenen »Mikrocephalen« mit denen der erwachsenen Affen und nicht mit denen noch wachsender, bei welchen die Entfernung genommen werden kann, so gross man eben will, vergleichen. Wollte man letzteres thun, so würde man auf das ungereimteste Zeug kommen. So habe ich vor mir ein Prachtexemplar eines jungen Orangschädels aus dem naturhistorischen Museum zu Dresden. Das Thier hat bereits 12 Backzähne, ist also zu vergleichen mit einem Menschen über 10 und noch unter 15 Jahren. Die Entfernung der Temporalleisten auf der Kranznaht beträgt mit dem Tasterzirkel (mithin die Sehne des Bogens wie Carl Vogt) gemessen 81 Mm, weiter nach hinten steigt dieselbe in der Gegend der Scheitelbeinhöcker bis auf 100 Mm. Wollte man dieses Maass zur Vergleichung zu Grunde legen, so würde der australische Neger in jedem Falle zu den Affen zu zählen sein. Da sich derselbe aber meiner Meinung nach von demselben doch einigermaassen unterscheidet, so ist klar, dass diese Untersuchungsmethode zu Absurditäten führen würde. Wir müssen also den erwachsenen Affenschädel zu Grunde legen.

Halten wir nun wieder fest, dass in der jetzigen Vergleichung eine Differenz von 14 Mm. (die Differenz zwischen Racke und australischem Neger) schon hinreichend ist, um zwei Schädel in verschiedene Classen zu stellen, wie Racke durch seine Sprachlosigkeit und seinen vollständigen Idiotismus beweist, und wie dies im Verlaufe unsrer Untersuchung immer noch klarer werden wird, so fallen wiederum die sogenannten Mikrocephalen weder unter sich noch mit dem Affen in eine Kategorie.

Zu den Affenschädeln oder affenähnlichen Schädeln würden bei Zugrundelegung von 14 Mm. als Maasseinheit, um

zwei Schädel von einander zu trennen, nur Schüttelndreyer und Mähre gehören, dieselben, welche in der vorigen Reihe der Stirnwinkel an ganz verschiedenen Plätzen standen und von denen schon nachgewiesen ist, dass sie sich in Bezug auf den Stirnwinkel sehr vom Orang unterscheiden. Es leuchtet hier schon das Factum durch, welches nach und nach immer klarer hervortreten wird, dass kein einziger der sogenannten Mikrocephalenschädel wirklich, wie Vogt ausdrücklich sagt, »äffisch« ist, sondern dass alle wesentliche Unterschiede von den Affen darbieten, und dass diese sogenannten Mikrocephalen als Missbildungen von der kollossalsten Verschiedenheit unter einander aufgefasst werden müssen.

Setzen wir nämlich unsere Vergleichung des Temporalleistenabstandes fort, so finden wir weiter, dass Jena (30), Michel Sohn (30), Mähler (44), Friedrich Sohn (50) und Racke (70) bereits streng von den Affen getrennt werden müssen, denn wenn die Differenz zwischen Racke und Neger = 1 gesetzt wird, so beträgt die Differenz zwischen Affen und Jena $2\frac{1}{7}$, zwischen Affen und Michel Sohn ebenfalls $2\frac{1}{7}$, zwischen Affen und Mähler $3\frac{1}{7}$, zwischen Affen und Friedrich Sohn $3\frac{4}{7}$, zwischen Affen und Racke sogar 5! Racke ist also mit fünfmal so grossem Rechte von den Affen als vom normalen Menschen zu trennen; alle diese Schädel aber sind vom Affen mehr verschieden, als die zu Grunde gelegte Maasseinheit erfordert, um zwei Schädel von einander zu scheiden.

Vergleichen wir mit derselben Maasseinheit, die Differenz zwischen Racke und normalem Menschen immer = 1 gesetzt, die Mikrocephalenschädel unter einander, so ist die Differenz zwischen Racke und Schüttelndreyer = $4\frac{9}{14}$, zwischen Racke und Mähre $4\frac{2}{7}$, zwischen Racke einerseits und Jena und Michel Sohn andererseits $2\frac{6}{7}$ u. s. w. Kurz, es sind dann alle Schädel unter folgende Rubriken unterzubringen.

I. Orangschädel, Schüttelndreyer und Mähre. Temporalleistenabstand 0—10 Mm.

II. Jena und Michel Sohn. Temporalleistenabstand 30 Mm.

III. Mähler und Friedrich Sohn. Temporalleistenabstand 44—50 Mm.

IV. Racke. Temporalleistenabstand 70 Mm.

V. Australneger. Temporalleistenabstand 84 Mm.

Noch mehr treten die Verschiedenheiten der einzelnen Schädel in der Form hervor, wenn man zugleich neben dem Abstand der Temporalleisten die Länge des Schädels in Betracht zieht. Dies ist dem Leser, der Vogt's Abbildungen nicht gesehen hat, viel nöthiger, als dem, der sie kennt. Es wird sich dann auch der letztere ein ziemlich klares Bild von der Form der in Rede stehenden Schädel machen können.

Orang	0	Temporalleistenabst.	137	Schädellänge
Schüttelndreyer	5	-	137	-
Mähre	10	-	150	-
Jena	20	-	127	-
Michel Sohn	30	-	131	-
Mähler	44	-	125	-
Friedrich Sohn	50	-	122	-
Racke	70	-	140	-
Neger	84	-	178	-

Man beachte nun einmal die Enden der Reihe, Schüttelndreyer und Mähre einerseits und Friedrich Sohn und Racke andererseits; 5 und 10 Mm. Temporalleistenabstand bei 137 und 150 Mm. Schädellänge einerseits, und 50 und 70 Mm. Temporalleistenabstand bei nur 122 und 140 Schädellänge andererseits, und man wird begreifen, dass es sich hier um so verschiedene Missbildungen handelt, dass dieselben unmöglich unter dem vagen Begriff »Mikrocephalen« zusammengefasst werden können, denn bei Schüttelndreyer verhält sich Temporalleistenabstand zur Schädellänge wie 1 : 27²/₅, bei Racke wie 1 : 2, beim Neger wie 1 : 2⁵/₄₂; dies wird bestätigt durch einen Blick auf die Abbildungen. Betrachtet man die Zeichnung, welche Racke's Schädel in der Vogelperspective darstellt, so könnte selbst ein Anatom einen Augenblick getäuscht werden und denselben für einen normalen Schädel halten, bei derselben Ansicht des Schädels von Schüttelndreyer hingegen wird selbst der Laie auf den ersten Blick sehen, dass das kein normaler Menschenschädel ist.

In der grossen Reihe der Säugethiere zeigt das grosse Hinterhauptloch eine sehr verschiedene Stellung, und es führt

diese Oeffnung gewissermaassen eine Rotationsbewegung nach vorn von der hintern Fläche des Schädels gegen die Basis hin aus, von welcher letztern sie bei den weissen Menschenracen fast die Mitte erreicht. Die Ebene des Hinterhauptloches bildet also mit der Horizontalen durch den Jochbogen einen Winkel, dessen Scheitelpunkt hinter dem Schädel liegt. Bei den höhern Säugethieren wird dieser Winkel immer spitzer, endlich liegt bei den jungen Anthropomorphen die Ebene des Hinterhauptlochs der Horizontalen parallel, und bei der Mehrzahl der Menschen nimmt sie sogar eine entgegengesetzte Neigung an, so dass sie die Horizontale vor dem Schädel schneidet.

Man kann daher bei den Thieren (die Affen mit inbegriffen) meistentheils von hinten durch das Hinterhauptloch in die Schädelhöhle hineinsehen, wenn der Jochbogen horizontal steht, beim Menschen hingegen nicht. Bei den »Mikrocephalen« sieht man in derselben Stellung des Schädels stets den vordern Rand des Hinterhauptloches.

Sie haben dies also mit den Affen gemein — dagegen ist offenbar gar nichts zu sagen; diese Affenähnlichkeit haben die »Mikrocephalen«.

Vogt hat nun nach einer ganz richtigen Methode, wie mir scheint, Verhältnisszahlen berechnet, um die Stellung des Hinterhauptloches näher zu präcisiren. Er nimmt die Schädelbasis d. i. die Entfernung der Stirnnasennaht vom vordern Rande des Hinterhauptloches als Einheit und findet dann folgende Verhältnisszahlen für die Entfernung [1]) des hintern Randes des Hinterhauptloches vom vorspringendsten Punkte des Hinterhaupts.

Schüttelndreyer	20
Mähler	21,4
Jena	23
Mähre	29
Friedrich Sohn	25,8

1) D. h. die wahre Entfernung, erhalten, indem man durch den hintern Rand des Hinterhauptloches eine Horizontale und durch den vorspringendsten Punkt des Hinterhaupts eine Senkrechte zieht, deren Schneidepunkt die horizontale Entfernung jenes vorspringendsten Punktes vom hintern Hinterhauptlochrande direkt zeigt.

Racke	29,5
Michel Sohn	32,6
Junger Schimpanse	37,1
Neger	49

Vergleichen wir diese Verhältnisszahlen untereinander, so finden wir die Differenz der Verhältnisszahlen von Neger und Schimpanse 11,9. Die Zahl 11,9 gibt uns also das Recht zwei Schädel bei dieser Vergleichung voneinander zu trennen und in verschiedene Classen zu setzen, da ja Carl Vogt selbst Neger und Schimpanse nicht zu derselben Thiergattung rechnet. Es fallen also hiernach, was die Stellung des Hinterhauptloches anlangt, unter die affenähnlichen Schädel: Mähre, Friedrich Sohn, Racke und Michel Sohn, hingegen sind Schüttelndreyer, Mähler und Jena vom Schimpanse wenigstens streng zu trennen, sie stehen weiter unter diesem, als letzterer unter dem Neger, überhaupt aber steht in dieser Beziehung der Schimpanse dem Menschen viel näher, als die sogenannten Mikrocephalen. Wir werden weiter unten sehen, dass der eigenthümliche Stand des Hinterhauptloches bei den Mikrocephalen, welcher dieselbe in dieser Beziehung noch unter die menschenähnlichen Affen stellt, seinen Grund in ganz bestimmten Anomalien der Schädelbasis hat.

Vogt bezeichnet nach diesen Betrachtungen die Mikrocephalen als »Affenschädel auf Menschengesichter der niedern Race gesetzt«.

Es würde die Geduld des Lesers zu sehr ermüden, wollten wir hier noch einmal die Abweichungen und Aehnlichkeiten vom Affentypus bei jedem einzelnen Mikrocephalenschädel aufzählen und so nachweisen, was dem aufmerksamen Leser schon klar geworden sein wird, dass jene Schädel nicht Affenschädel, sondern Missbildungen von menschlichen Schädeln sind. Wir können uns dies hier um so mehr ersparen, als wir später noch auf diesen Punkt zurückkommen müssen.

Eine wirklich geniale Kühnheit dokumentirt Carl Vogt bei der Untersuchung über das Wachsthum des Menschen-, Mikrocephalen- und Affenschädels, welche zu dem Schlusse führt, dass die Mikrocephalenschädel hierin denselben Gesetzen folgen, wie die Affenschädel.

Welker [1]) hat durch seine Untersuchungen das Gesetz gefunden, nach welchem das Wachsthum des Menschenschädels vor sich geht. Er hat nach zahlreichen Messungen an Schädeln verschiedenen Alters folgende Reihe berechnet.

Die mittlere Capacität des erwachsenen Menschenschädels ist 1375 Cc., die des Neugebornen 380. Der menschliche Schädel vermehrt sein Volumen im Verlaufe des Wachsthums mithin um 995 Cc.

Im ersten Jahre nach der Geburt wächst die Schädelcapacität um 495 Cc.

In den nächsten sechs Jahren nur um 396 Cc., mithin nur 66 Cc. pro Jahr.

In den folgenden zehn Jahren nur um 160 Cc., mithin nur 16 Cc. pro Jahr.

Die Schädelcapacität des neugebornen Affen kennt man noch nicht; ebenso wenig das Wachsthum des Affenschädels im ersten Lebensjahre. Das Alter der Affenschädel, deren Volumen bestimmt wurde, war unbekannt (Vogt l. c. p. 78). Man konnte sie nur ungefähr nach den Zähnen schätzen. Trotzdem glaubt Vogt behaupten zu können, dass die Affenschädelcapacität während »der Jugend« (la jeunesse) um 36 Cc., während »des Jünglingsalters« (l'adolescence) um 55 Cc. wächst.

Zur Feststellung der Gesetze, welchen das Wachsthum des Mikrocephalenschädels folgt, hatte Vogt das riesige Material von 3, sage drei Kinderschädeln zur Disposition, der erste im Alter von 5, der andere von 10, der dritte von 15 Jahren.

Ein Schädel eines neugebornen Mikrocephalen lag nicht vor, ebenso wenig der eines einjährigen.

Ueber den Hauptpunkt, das Wachsthum des Affenschädels, wie des Mikrocephalenschädels im ersten Lebensjahre weiss man folglich absolut nichts, während vom Menschen bekannt ist, dass sich derselbe im ersten Lebensjahre ziemlich [2]) ebenso viel Gehirn zulegt, als in der ganzen folgenden Zeit des Wachsthums.

1) Wachsthum und Bau des menschlichen Schädels, Leipzig 1862, und Archiv für Anthropologie 1866.

2) Wohl zu beachten ziemlich so viel!

Aus diesem offenbar höchst vollständigen Material zieht Carl Vogt natürlich die Consequenz:

»Wir sehen also, dass die Mikrocephalenkinder mit Schädelkapseln von verschiedenen Dimensionen begabt zur Welt kommen, aber dass diese Kapseln wachsen und sich entwickeln nach den Gesetzen, welche das Wachsthum des Affenschädels bestimmen und nicht nach den Gesetzen, welche die Entwicklung des menschlichen leiten.«

Das ist Vogt'sche Forschungsmethode! Das ist Vogt'sche Gewissenhaftigkeit!

Angesichts solcher Thatsachen könnte man eigentlich von jeder weitern Widerlegung Vogt'scher Arbeiten absehen. Indessen zu dem Zwecke, unsere eigenen Ansichten zu motiviren, müssen wir weiter fortfahren.

In dem Capitel, welches die vorzeitige Synostose behandelt, heisst es am Schlusse:

»Virchow ist, wie man aus den citirten Stellen sieht, der Bestimmteste von Allen. Die Mikrocephalie muss nothwendig mit prädominirenden Synostosen des Schädeldaches verknüpft sein. Aber man muss sagen, dass Virchow, als er seine Schlüsse aufstellte, wohl viel Schädel von Cretins gesehen hatte, aber nur lebende Mikrocephalen. Baillarger ist schon weniger bestimmt; er glaubt, dass die einfache Mikrocephalie ohne vorzeitige Verwachsung vorkommen kann. Cruveilhier endlich verwirft die Synostose als Ursache der Mikrocephalie, und betrachtet die Vereinigung der Knochen allein als eine Folge der Verkleinerung des Gehirns.«

Vogt scheint Virchow nur sehr oberflächlich studirt zu haben. Es heisst in dem auch von Vogt citirten Werke über die »Entwicklung des Schädelgrundes« (Berlin 1857) p. 113:

»Wir kommen damit auf den Cirkel zurück, von dem wir ausgegangen. Ist das Gehirn oder sind die Knochen das Entscheidende? Wir sind fern davon, die Antwort in einem einseitigen Sinne geben zu wollen, aber wir glauben doch auch gegenüber der Neigung, alle Wirkung dem Gehirn und den Nerven zuzuschreiben, die grosse Bedeutung der Knochen hervorheben zu müssen.«

Ferner heisst es Seite 115:

»Die ursprünglichen Hemmungen der Gehirnbildung haben für die Ausbildung der Basilarknochen einen geringen, für die Entwickelung des Schädeldaches einen sehr grossen Werth und bestimmen (abgesehen von der Asymmetrie) die Gestaltung des Gesichts nur in einzelnen mehr teratologischen Fällen wesentlich.«

Wie man nun Virchow hiernach als Cruveilhier's Antipoden betrachten kann, ist schwer zu begreifen.

Es wird sich übrigens zeigen, dass Virchow's Ansichten über Mikrocephalie vollständig richtig sind.

Von den sieben Mikrocephalen zeigen vier, nämlich Mähre, Fr. Sohn, M. Sohn und Schüttelndreyer Verwachsung der Pfeilnaht, Jena Verwachsung beider Temporalnähte, Michel Sohn Verwachsung der linken Temporalnaht. Nur Racke und Mähler haben keine verwachsenen Nähte am Schädeldach. Die Basis ist bei allen vollständig verwachsen. Es »prädominirt« mithin offenbar bei den sieben »Mikrocephalen« die Verschmelzung der Nähte des Schädeldachs. Von drei Fällen sogenannter Mikrocephalie, welche Cruveilhier [1]) anführt, zeigten zwei, obgleich Kindern von acht Monaten und drei Jahren angehörig, Verknöcherung des Schädeldaches, etwa wie bei einem Individuum von 15 Jahren. Baillarger sah drei Mikrocephalen, von denen die Mutter behauptete, sie seien ohne Fontanellen geboren worden. Derselbe secirte ein Kind von vier Jahren, bei dem er die Pfeilnaht und Mediofrontalnaht ganz und die Frontalnaht nach aussen und unten geschlossen fand. Derselbe citirt noch einen ähnlichen Fall von Vrolik.

Ich finde nicht, dass diese Facta gegen Virchow sprechen, wohl aber sprechen unsere sieben Schädel ziemlich vernehmlich gegen Vogt. Wenn vier von ihnen Verschluss der Pfeilnaht, einer Verknöcherung der linken Schläfennaht allein, ein anderer beider Schläfennähte, zwei endlich gar keine Verknöcherung der Schädeldachnähte zeigen, so wird dies wieder ein gewichtiger Grund mehr sein, dieselben nicht sammt und sonders als Affenschädel zu bezeichnen, sondern sie von diesen wie

1) Anatomie pathologique tome II, 39me livrais.

unter einander zu scheiden. Bei den anthropomorphen Affen schliesst sich zuerst die Pfeilnaht und es würden mithin von den sieben Schädeln in Bezug auf den vorliegenden Punkt eigentlich nur drei, höchstens, wenn man Michel Sohn noch hierherzählen will, vier affenähnlich sein, drei aber sind in jedem Falle von den Affen wesentlich verschieden. Immer werden wir also wieder zu der Ansicht geführt, dass diese Schädel Missbildungen der verschiedensten Art seien. Hierfür spricht namentlich laut die einseitige Verschmelzung der Temporalnaht bei M. Sohn. Oder soll dies vielleicht auch eine Affenähnlichkeit sein?

Virchow hat ferner folgende zwei Gesetze aufgestellt:

1. Unter allen Theilen des Schädels zeigt die Basis und vorzüglich die Wirbel des Grundbeins eine gewisse Unabhängigkeit der Entwicklung.

2. Durch die Synostose einer Naht bleibt die Entwicklung des Schädels immer zurück in einer Richtung, welche auf der verschmolzenen Naht senkrecht steht.

Vogt sucht doch nun offenbar an diesen festen Gesetzen zu rütteln, wenn er (l. c. p. 90) sagt:

»Diese Regel bestätigt sich nicht (ne se confirme pas) für unsere Mikrocephalen; Mähre und Michel sind wohl am meisten dolichocephal; aber ihnen auf dem Fusse folgt Jena (ils sont serrés de près par Jena), bei welchem die Pfeilnaht offen und beweglich ist. Auf der andern Seite sind bei Jena die der Pfeilnaht parallelen Schläfennähte beiderseits geschlossen, was denselben Effekt nach sich ziehen könnte. Gleichwohl hat Friedrich Sohn, welcher wie sein Bruder Michel Sohn, eine ganz verwachsene Pfeilnaht zeigt, eine relativ schöne Entwicklung der Schädelkapsel und eine viel beträchtlichere Breite. Schüttelndreyer endlich, welcher in dem nämlichen Falle wie Sohn ist, zeigt eine noch beträchtlichere Breite. Zwar für diesen letzteren Fall könnte man einwerfen, dass die Schädelkapsel in ihren Schläfentheilen, welche der Pfeilnaht entsprechen, ziemlich gedrückt erscheint, und dass der so beträchtliche index cephalicus dies einer ausserordentlichen Entwicklung der untern Zitzenfortsatztheile verdankt. Abstrahirt man von diesen beiden Fällen, so ist es sehr wahr, dass die beiden

Schädel, bei denen alle Nähte offen sind, auch die breitesten sind.«

Unsere Ansicht von der Sache ist nun die: das Gesetz, dass bei Synostose einer Naht die Entwicklung des Schädels in der auf dieser Naht senkrechten Richtung zurückbleibt, ist richtig, ist unumstösslich richtig. Es kann, da die Schädelknochen der Fläche nach an den Nähten wachsen, nicht anders sein, und die Vogt'schen Mikrocephalen sind mit diesem Gesetze in vollständiger Harmonie. Sämmtliche Schädel, deren Nähte geschlossen sind, zeigen eine Beschränkung in der auf diesen Nähten senkrechten Richtung.

Schüttelndreyer bietet ein im wahren Sinne des Wortes so zu nennendes Schädeldach, so zu sagen ein dachförmiges Schädeldach, kein Schädelgewölbe dar. Es existirt auf dem Scheitel die äusserst schmale, nur 5 Mm. breite schwach convexe Fläche, dann fällt das Schädeldach wie ein wirkliches Dach auf beiden Seiten steil ab, so dass der Schädel von vorn wie von hinten gesehen einem gleichschenkligen Dreiecke ähnelt. Die Erweiterung der Zitzenfortsatztheile hat mit der Pfeilnaht nichts zu schaffen, ist vielmehr ein ganz richtiger Einwurf gegen den »grossen index cephalicus.«

Nicht so beträchtlich ist die Verkürzung des Querdurchmessers des Schädelgewölbes bei Mähre und Michel Sohn, aber immerhin gegen den normalen Schädel gehalten noch kolossal.

Noch weniger hat der Querdurchmesser bei Friedrich Sohn gelitten (Temporalleistenabstand 50 Mm.), aber er hat doch gelitten, und wenn weniger als bei den Vorhergehenden, so ist dies einfach dadurch zu erklären, dass bei diesem Schädel die Verknöcherung der Pfeilnaht in späterem Alter stattfand als bei den Vorhergehenden, während zugleich die Länge des Schädels eine geringere ist.

Eine viel rundere Form des Schädelgewölbes als diese vier, deren Pfeilnaht verknöchert ist, zeigt Jena, aber auch hier ist der Querdurchmesser des Schädels zu klein, es zeigt sich aber der Mangel nicht so sehr am Scheitel, der eine relativ gute Wölbung hat, als in den Schläfentheilen, der Gegend der verknöcherten Nähte.

Das beste Schädelgewölbe aber zeigen Mähler und vor allem Racke, deren Nähte offen sind.

Immer bleibt also die Entwicklung des Schädels in der auf der verknöcherten Naht senkrechten Richtung zurück, das Wieviel der Verkürzung aber hängt von dem Zeitpunkte ab, in welchem die Verknöcherung erfolgt. Ob nun die Verkürzung Folge der Verknöcherung, oder ob nicht vielmehr die Verknöcherung Folge der Hemmung des Gehirnwachsthums in einer gewissen Richtung ist, muss dahingestellt bleiben. Virchow ist, wie wir oben schon gesehen haben, weit entfernt davon, das Erstere zu behaupten, und ich glaube nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft, dass noch lange Zeit vergehen wird, ehe wir darüber auch nur einige Sicherheit erlangen. Ich neige mich für meine Person der Hypothese zu, dass das Gehirn das Knochenwachsthum und nicht umgekehrt, die Knochen die Form des Gehirns bestimmen. Es ist dieselbe Hypothese, welche in instinctiver Ahnung schon Schiller in anderer poetischer Form ausgesprochen hat, wenn er sagt:

»Es ist der Geist, der sich den Körper baut«.

Einigermaassen gestützt wird diese Hypothese durch den Umstand, dass mit vorzeitiger Synostose zwar stets Verminderung des perpendiculären Schädeldurchmessers einhergeht, dass aber auf der andern Seite Verkleinerung des Schädeldaches auch ohne alle Synostose vorkommen kann, wie Mähler und Racke beweisen.

Wir kommen zu einem der wichtigsten Punkte, wenn nicht dem wichtigsten, der Betrachtung der Schädelbasis.

Da ich nicht einzig und allein für Anatomen von Fach schreibe, so muss ich hier Einiges vorausschicken.

Bekanntlich hat Oken bereits zu Anfang dieses Jahrhunderts die Theorie aufgestellt, dass der Schädel aus einer Reihe von Wirbeln bestehe und folglich nichts als das modificirte Ende der Wirbelsäule sei. In ihrem ganzen Umfange ist diese Theorie auch heute noch nicht anerkannt, indessen glaube ich doch, dass sie eine gewisse Berechtigung hat. Man vergesse nicht, dass überhaupt unser ganzes Denken mit einer Art Buchstabenrechnung verglichen werden kann. Wir setzen einen Begriff = a und setzen zugleich fest, dass dieses a gleich sein

solle $b + c + d + e$. Wenn wir nun einmal ein gewisses Etwas $= a = b + c + d + e$ gesetzt haben, so müssen wir dann im Verlaufe der darauf folgenden Untersuchung stets festhalten, dass a eben gleich ist $b + c + d + e$. Wenn wir z. B. festgesetzt haben, dass ein bestimmter Begriff gesetzt werden solle = Körper (a) und dass dieser Begriff Körper (das a der ersten Gleichung) gleich sein soll dem Begriff Schwere + dem Begriff Undurchdringlichkeit + dem Begriff Beharrungsvermögen + dem Begriff Ausdehnung ($= b + c + d + e$), so ist hiergegen gar nichts zu sagen; die Berechtigung neue Begriffe zu bilden steht offenbar jedem denkenden Menschen zu, und alle vorhandenen sind eben auch nur von Menschen gleich gesetzt worden dem Werthe, den sie jetzt haben; aber ich muss nun, wenn ich mit a operire, stets festhalten, dass ich gesetzt habe

$$a = b + c + d + e.$$

Lasse ich dies ausser Acht, so mache ich einen Rechenfehler und das Facit der Rechnung wird falsch sein. Hingegen hindert mich nichts, denselben Begriff nicht $= a$ zu setzen, sondern $= z$. Was Körper heisst, würde dasselbe sein, wenn es zufällig Geist hiesse, und weiter bin ich berechtigt zu setzen

$$a = b + c$$

mit Hinweglassung von d und e, wenn ich nur im Verlaufe meiner Denkoperationen jetzt immer festhalte, dass a nicht $= b + c + d + e$ ist, sondern nur $= b + c$. Angewendet auf unsern Fall kann ich offenbar, wenn ich den Umfang des Begriffs Wirbel weiter fasse, so dass also jetzt der Inhalt des Begriffs kleiner wird, nicht mehr $= b + c + d + e$, sondern nur noch $= b + c$ ist, die Knochen der Schädelbasis Wirbel nennen. Ich würde dann die Definition des Wirbels so geben:

Ein Wirbel ist ein würfelähnlicher Knochen, der dem Centralorgan zur Stütze dient.

Dass der geschlossene Bogen am Wirbel nicht das Wesentlichste ist, beweisen die letzten Wirbel am Rückgrathe des Menschen, beweist ferner die Entwicklungsgeschichte.

Ferner verändern die einzelnen Wirbel des Schädelgrundes ihren Typus allmählich. Das Hinterhauptbein zeigt noch eine grosse Aehnlichkeit mit den Wirbeln des Rückgrathes. Abwei-

chend in seiner Bildung ist schon das hintere Keilbein, noch abweichender das vordere Keilbein, am meisten weicht das Siebbein ab, so dass es von einigen nicht als Wirbel anerkannt wird. Ich nenne es einen Wirbel, der aber sehr modificirt ist, weil das Siebbein zugleich wie das Felfenbein ein sogenannter Sinnesknochen ist. Ich zähle also vier Schädelwirbel: Hinterhauptbein, vorderes und hinteres Keilbein und Siebbein.[1] Diese vier Schädelwirbel haben nun zu einander eine ganz bestimmte Lage, und zwar bilden dieselben einen Bogen, der nach oben convex ist. Vermehrung dieser Convexität nenne ich nun wie an der Wirbelsäule Kyphose, Verminderung gleichfalls wie am Rückgrath Lordose, Abweichung nach der Seite Skoliose.

Man glaube nicht, dass ich mir einbilde hiermit eine grosse Idee gehabt zu haben. Die Kyphose ist erstlich schon von Virchow aufgestellt worden, und die Lordose, die meines Wissens noch Niemand erwähnt hat, folgt hieraus eigentlich von selbst. Ich habe diese Begriffe nur zu meiner eigenen Bequemlichkeit aufgestellt, um eine kurze, präcise Bezeichnung zu haben, gerade so wie es bequemer ist, die Formel $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ zu brauchen, als den betreffenden Lehrsatz zu citiren.

Es ist nun a priori zu deduciren, dass, wenn eine Verkürzung des Schädelgrundes vorliegt, folgende Fälle die einzig möglichen sind:

1. Die Schädelwirbel haben die normale Richtung, die Winkel, die sie mit einander bilden, sind normal, aber die Längsdurchmesser der einzelnen Wirbel sind verkürzt.

2. Die Längsdurchmesser sind verkürzt und die Richtung ist abnorm, es ist Kyphose oder Lordose vorhanden.

3. Die Längsdurchmesser sind nicht verkürzt, sondern es ist nur die Stellung der Wirbel verändert (Kyphose oder Lordose).

Ein vierter Fall ist unmöglich. Eine andere Frage ist nun, ob die angegebenen Fälle faktisch vorkommen.

---

1) Vgl. übrigens: Kölliker, Entwicklungsgeschichte S. 204, und Stannius vergleichende Anatomie der Wirbelthiere.

Dass Kyphose des Schädelgrundes vorkommt, hat Virchow nachgewiesen.

»Die sphenoidale Kyphose des Schädelgrundes — heisst es l. c. 76 — ist nächste Folge des vorzeitigen Abschlusses des Knochenwachsthums an den beiden Keilbeinen und dem Siebbein; Prognathismus ist der stete Begleiter derselben.«

Es wird sich nun zeigen, dass auch Lordose des Schädelgrundes faktisch vorkommt, wie an den beiden Schädeln von Mähre und Schüttelndreyer auf das Bestimmteste nachzuweisen ist.

Während ich nun die Richtigkeit des eben angeführten Virchow'schen Lehrsatzes anerkenne, muss ich denselben doch noch erweitern. Nicht nur die Kyphose des Schädelgrundes muss Prognathismus zur Folge haben, sondern überhaupt jede Verkürzung der Schädelbasis, also auch die durch Lordose[1]) erzeugte, namentlich aber hat die Lordose des Siebbeins Prognathismus zur Folge. Wenn das Siebbein seine horizontale Richtung ändert und eine schräge vorn nach oben abweichende annimmt, so wird die Stirn mehr zurückfliehen. Umgekehrt entsteht durch Kyphose des Siebbeins jenes unangenehme Profil, welches eine scharfe Knickung an der Stirnnasennaht zeigt.

Prognathismus muss immer bei Verkürzung des Theils der Schädelbasis entstehen, mit dem der Oberkiefer zusammenhängt, denn in diesem Falle ist der Oberkiefer an seinem obern Rande im Wachsthum behindert, während der Alveolarrand sich frei entwickeln kann. Während der obere Rand an die verkrüppelte Schädelbasis angeschmiedet ist und mit ihr verkrüppeln muss, muss der Alveolarrand, der in seinem Wachsthum nicht behindert ist, eine relativ vorgeschobene Stellung bekommen.

Endlich ist wohl zu berücksichtigen, dass die Länge der Schädelbasis, d. i. die Entfernung der Stirnnasennaht vom vordern Rande des Hinterhauptloches, ganz dieselbe sein kann,

---

1) Es ist zu beachten, dass nicht jede Art von Lordose Verkürzung der Basis zur Folge haben muss, sondern nur Siebbeinlordose und Sphenooccipitallordose mit einem Winkel über 180°.

bei normaler Stellung der Schädelwirbel, wie bei Kyphose und Lordose, wenn nur die einzelnen Wirbel eine entsprechende Verkürzung oder Verlängerung ihrer Längsdurchmesser zeigen. Aber dann wird bei gleicher Länge doch die Form des Schädelgrundes eine himmelweit verschiedene sein, womit eine verschiedene Form der Hirnbasis unzertrennlich verknüpft ist.

Diese wichtigen Verhältnisse hat Vogt gänzlich vernachlässigt, er gibt einfach die Länge der Schädelbasis an, ohne auf die Ursache der Verkürzung Rücksicht zu nehmen.

Die Länge der Schädelbasis ist nach Virchow 99,7 Mm., mithin in runder Zahl ungefähr 100 Mm.

Vogt gibt Seite 92 folgende Maasse an:

Türkenschädel	=	98	Mm.
Neger	=	102	-
Orang	=	100	-
Schüttelndreyer	=	100	-
Mähre	=	98	-
Racke	=	93	-
Friedrich Sohn	=	93	-
Michel Sohn	=	92	-
Jena	=	87	-
Mähler	=	84	-

Diese Tabelle weist also keinen Unterschied der Basallänge zwischen Menschen und anthropomorphen Affen auf. Es sind mithin alle Schädel, ausgenommen Schüttelndreyer, durchaus nicht affenähnlich, sondern sie zeigen alle eine kürzere Basis als der Orang. Die Formen dieser verkürzten Schädelbasen, welche Vogt ganz unberücksichtigt lässt, soll weiter unten besprochen werden.

Ganz sinnlos ist die ermüdend lange Abhandlung über den Prognathismus. Am Schlusse derselben sagt Vogt ganz richtig:

»Alles zusammengefasst müssen wir sagen, dass die einzige wahre Abschätzung des Prognathismus die künstlerische Betrachtung ist, die Constatirung des thierischen Baues (du fait brut) bei Vorschiebung des Oberkiefers, gemessen durch eine Senkrechte, welche die Stirn berührt und die Horizontale schneidet. Alle andere Maasse können nur mehr oder weniger Näherungswerthe geben.«

Wenn die einzig wahre Abschätzung des Prognathismus die künstlerische Betrachtung ist, wozu das Geflunker mit drei Zahlentabellen? Diese mögen Laien imponiren, Fachmännern werden sie nur zeigen, dass zwar der Prognathismus eine Bedeutung hat, dass aber alle Methoden, ihn zu messen, völlig werthlos sind. Ich lasse zum Beweise die vier Reihen, in welchen die Schädel je nach dem Grade des auscalculirten Prognathismus geordnet sind, folgen.

1. Prognathie gemessen durch den Nasenwinkel (Naso-Basalwinkel Welkers) des sogenannten Gesichtsdreiecks, dessen Eckpunkte sind: Schneidepunkt des Profils mit der Stirnnasennaht, vorderer Rand des Hinterhauptloches, Schneidepunkt des Profils und des Oberkieferalveolarrandes:

Schütteldreyer	81°	(am wenigsten prognath)
Jena	80°	
Mähler	79°	
Mähre	77°	
M. Sohn	76°	
Racke	72°	
F. Sohn	70°	

2. Prognathie, gemessen durch den Nasenwinkel des Gaumendreiecks. Eckpunkte: Schneidepunkt von Profil und Stirnnasennaht, von Profil und Alveolarrand, hinteres Ende des harten Gaumnes in der Medianlinie:

Schütteldreyer	59°	(am wenigsten prognath)
Jena	56°	
Michel Sohn	55°	
Mähler	53°	
Friedrich Sohn	52°	
Mähre	50°	
Racke	47°	

Racke, der offenbar den besten Schädel hat, zeigt also hiernach die höchste Prognathie.

3. Prognathie gemessen nach dem Nasenwinkel des Pflugschaardreiecks. Eckpunkte: die vordern wie vorher; der hintere ist der Punkt, wo der hintere Rand der Pflugschaar die Schädelbasis trifft:

Schüttelndreyer	83°
Michel Sohn	76°
Mähler	76°
Jena	75°
Racke	74°
Mähre	73°
Friedrich Sohn	70°

Die tollste Idee ist aber die, die Prognathie nach einer geraden Linie zu messen, nämlich dem Stück der Basis des Gaumendreiecks, welches eine auf die Basis von der Spitze gefällte Verticale abschneidet.

Man mag die Prognathie definiren wie man will, immer wird man sagen müssen, dass man darunter eine Richtung des Profils versteht, welche von der normalen Richtung abweicht. Die Abweichung der Richtung kann aber nicht durch eine Linie gemessen werden, sondern muss durch einen Winkel ausgedrückt werden, denn ein Winkel ist eben der Unterschied der Richtung zweier Linien.

Vogt hat leider den Sinussatz ganz vergessen. Das abgeschnittene Stück des harten Gaumens steht nicht in direktem Verhältnisse zum gegenüberliegenden Winkel, sondern ist nur dem Sinus dieses Winkels proportional. Die erhaltene Reihe hat also eigentlich keinen rechten Sinn. Der Zweck der complicirten »geistreichen« Messung, zu imponiren, ist also vollständig verfehlt. Die Reihe selbst, welche das abgeschnittene Stück in Millimetern angibt, ist:

Friedrich Sohn	23 Mm.
Jena	23 -
Schüttelndreyer	24 -
Mähler	26 -
Racke	28 -
Mähre	28 -
Michel Sohn	32 -

Das Resumé über die Prognathie würde also sein: Die Prognathie ist an und für sich von Bedeutung, alle Messungen derselben aber haben keinen grossen Werth, denn wir sehen, dass Racke, der beste Schädel in der einen Reihe, die letzte

Stelle einnimmt, während Schüttelndreyer, den Vogt selbst den »äffischsten« Schädel nennt, immer den ersten Platz behauptet, wir sehen, dass die Reihen unter einander keine Uebereinstimmung zeigen. Will man aber die Prognathie durchaus messen, so muss dies durch einen Winkel und nicht durch eine gerade Linie geschehen, weil eine Richtungsabweichung im Winkel ihren Ausdruck findet.

Classisch ist nun wieder der Anfang des zweiten Capitels. Es trägt die Ueberschrift »Cerveaux et moules« (Gehirne und Gypsmodelle), und beginnt mit den Worten:

»Da ich kein einziges Mikrocephalengehirn zu meiner Disposition habe, so musste ich mich begnügen, die Gypsausgüsse der Schädelhöhlen zu untersuchen und unter einander zu vergleichen.« Sonderbarer Schwärmer!

Die Gründe, warum namentlich bei den Mikrocephalen Schädelhohlraum und Gehirn nicht identificirt werden können, habe ich schon oben (S. 7) angegeben. Es ist daher das ganze Capitel offenbar völlig werthlos, und ich konnte mir alles Weitere ersparen. Indessen man könnte glauben, ich wolle mich auf gute Manier um die Widerlegung herumschleichen, und so will ich einige der gröbsten Widersprüche dieses Abschnitts in sich selbst hervorheben.

Vor allem ist zu betonen, dass, selbst zugegeben ein Gypsausguss gäbe ein ungefähres Bild von der Form des betreffenden Gehirns, doch die feinern Details des Gehirns sich nicht auf der Innenfläche des Schädels abzeichnen, ja es fehlen sogar sehr bedeutende Vertiefungen auf dem Gypsabgusse gänzlich, weil in diese nicht der Knochen, sondern nur Vorsprünge der harten Hirnhaut eindringen. Dies gilt namentlich — und dies ist von der grössten Wichtigkeit — von der Sylvischen Spalte, auf die sich Vogt beim Nachweis der Affenähnlichkeit klemmt. Ja noch mehr, es kann auf dem Gypsmodell nicht einmal die tiefe Spalte zwischen den beiden Grosshirnhemisphären, in welche der Sichelfortsatz der harten Hirnhaut eindringt, noch auch der tiefe Spalt zwischen hinterm Grosshirnlappen und kleinem Gehirn, ausgefüllt vom tentorium cerebelli zum Ausdruck kommen.

Aber selbst den Schädelhohlraum gibt das Gypsmodell nicht genau wieder, weil es durch Eintrocknen einen gar nicht zu bestimmenden Theil seines Volumens verliert.

Hermann Wagner[1]) hat eine Methode angegeben, um die Oberfläche des Grosshirns zu messen. Er vergoldete die Oberfläche mit Goldblättchen und berechnete dieselbe aus dem von dem ursprünglichen gemessenen Goldblatt übrig gebliebenen Reste. Die ganze Oberfläche des Grosshirns lässt sich hierdurch auch wirklich annähernd berechnen. Bei der Maassbestimmung der einzelnen Grosshirnlappen ist aber, da dieselben gar keine bestimmten Gränzen haben, der Willkür Thür und Thor geöffnet, und es lässt sich, je nach Belieben des Messenden Alles mögliche herausrechnen. Wagner hat nun auf diese Art auscalculirt, dass die Oberfläche des ganzen Gehirns = 100 gesetzt ist, die Oberfläche

	des Stirnlappens	des Parietallappens	des Temporallappens	des Occipitallappens
beim Orang:	36,8	25,1	19,6	18,5
beim Menschen:	43,5	16,9	21,8	17,8 ist.

Der Affe zeigt also eine Verminderung des Stirnlappens um 6,7, eine Vermehrung des Parietallappens um 8,2, eine Verminderung des Temporallappens um 2,2, eine Vermehrung des Occipitallappens um 0,7.

Setzt man nun bei den »Mikrocephalen« die Gesammtoberfläche des Gypsausgusses = 100, so erhält man für den Stirnlappen folgende Reihe:

Weisser	33,8
Neger	31,3
Schimpanse	32,8
Schüttelndreyer	31,8
Friedrich Sohn	31,1
Mähler	30,5
Gottfried Mähre	29,7
Jena	25,6
Ludwig Racke	22,4

1) Maassbestimmungen der Oberfläche des grossen Gehirns. Cassel und Göttingen 1864.

Aus dieser Reihe folgen, wollen wir sie überhaupt anerkennen, die interessanten Schlüsse:

Die Differenz zwischen Weissem und Schimpanse ist = 1,0. Diese Differenz ist also die Maasseinheit, welche zwei Individuen zwei verschiedenen Thierklassen zutheilt, denn den Weissen scheidet selbst Carl Vogt vom Schimpanse. Die Differenz zwischen Schimpanse und Schüttelndreyer, in dieser Reihe ist ebenfalls 1,0, er gehört mithin nicht zu den Affen, sondern in eine Thierklasse, die ebenso tief unter dem Schimpanse steht, als der Weisse über diesem. Noch tiefer unter dem Schimpanse steht der Neger, der um 1,5 hinter demselben zurückbleibt, der also aus der Classe der Menschen zu streichen und in Zukunft als Bestie zu betrachten ist. Man sieht Carl Vogt ist ein vortrefflicher Advokat der Sklavenbarone. Die übrigen Mikrocephalen stehen noch unter dem Neger und sind mithin noch weniger affenähnlich als dieser.

Noch misslicher gestaltet sich die Sache beim Parietallappen. Wir sahen oben, dass dieser nach Wagner beim Affen eine grössere Fläche zeigt als beim Menschen, bei allen »Mikrocephalen« zeigt sich nun unglücklicherweise das Gegentheil, nämlich ziemlich bedeutende Verminderung. Der Affe zeigte gegen den Weissen eine Vermehrung des Parietallappens um 8,2. Der Weisse zeigt nun wiederum gegen »Jena« eine Vermehrung von 11,1, mithin ist die Differenz zwischen Orang und Jena 19,1. Die Mikrocephalen haben also in dieser Beziehung wieder einmal gar nichts affenähnliches, sondern unterscheiden sich mehr von diesen als die Weissen.

Vogt hat diese gefährliche Klippe sehr glücklich umschifft. Er hat das Maass für den Parietallappen in der betreffenden Tabelle nicht angegeben, sondern ihn mit dem Temporallappen zusammengeworfen.

»Es ist ein böser, böser Zufall« — nämlich für Carl Vogt, nicht für mich. Wir sehen, dass er vergessen hatte den Temporalleistenabstand Racke's anzugeben, der zufälligerweise am wenigsten affenähnlich ist, wir sahen, dass er ganz vergessen hatte, dass mehrere »Mikrocephalen« nicht bloss Gehirn, sondern auch Wasser im Kopfe hatten, und jetzt sehen wir wieder,

dass er vergisst, den Parietallappen des Schimpanse zu berechnen. Man könnte daraus allerhand für Vogt sehr unangenehme Schlüsse ziehen, indessen wir wollen annehmen es sei reine Vergesslichkeit. Vermuthlich machen den armen Vogt seine »vielen Geschäfte« etwas zerstreut.

Derselbe unglückliche Zufall bezieht sich nun selbstverständlich auch auf den Temporallappen. Der Affe, sahen wir, zeigte gegen den Menschen eine Verminderung desselben, sämmtliche Mikrocephalen zeigen zu Vogt's Unglücke eine Vermehrung.

Der Occipitallappen ist beim Menschen und Affen fast gleich, kommt also wenig in Betracht, doch wollen wir wenigstens anführen, dass, während Weisser und Schimpanse die gleiche Verhältnisszahl 9,2 zeigen, sämmtliche Mikrocephalen Abweichungen zeigen. Racke hat die Zahl 6,6 und dokumentirt aufs Neue sein Bestreben, sich nicht in die spanischen Stiefeln Vogt'scher Logik einschnüren zu lassen. Auf dem andern Ende der Reihe steht Friedrich Sohn mit 10,8, der gleichfalls gegen den ihm aufgedrungenen Affentypus schon oft protestirt hat.

Ich frage, was bleibt nun eigentlich am »Mikrocephalengehirn« noch von Affenähnlichkeit übrig?

Ich denke nichts. Das hat Vogt selbst gefühlt und durch weitere imposante Zahlentabellen [1]) zu verdecken gesucht, die zwar zu andern, aber nicht zu bessern Resultaten führen, wie sich der Leser (l. c. p. 131) selbst überzeugen mag. Ich kann unmöglich denselben Unsinn noch einmal durchsprechen.

Wir kommen daher zu der Sylvischen Spalte, welche gleichfalls beweisen soll, dass das Mikrocephalengehirn ein Affengehirn ist.

---

1) Vogt setzt jetzt die Oberfläche des »bei den Mikrocephalen nicht verkleinerten Kleinhirns« gleich 100 und berechnet darnach die Fläche der Grosshirnlappen. Ich möchte hier vor allem Carl Vogt bitten, mir klar zu machen, wie man am Gypsausguss die Oberfläche des Kleinhirns misst, da nur etwa der dritte Theil desselben dem Schädel aufliegt, während zwei Drittel vom verlängerten Mark und vom hintern Grosshirnlappen bedeckt werden, mithin am Gypsausguss gar nicht zur Anschauung kommt.

Die Sylvische Spalte hat nach Vogt die Gestalt eines Y beim Menschen, die eines V beim Affen und Mikrocephalen.

Man gebe das erstere zu, wiewohl sich so manches dagegen sagen liesse. Aber nun untersuche man, woher nimmt Vogt die Behauptung, dass das Affen- und Mikrocephalengehirn eine V-förmige Sylvische Spalte habe und nicht eine Y-förmige?

Er selbst hat kein einziges Mikrocephalengehirn gesehen, sondern nur zwei Abbildungen des Gehirns von Jena, die sich widersprechen, mithin gar nichts beweisen (l. c. p. 139), und ebenso zweifelhaft sind nach Vogts eigenem Geständniss die Abbildungen von Gratiolet. Ueberhaupt muss man aber doch festhalten, dass man auf Abbildungen keine wissenschaftliche Theorie bauen kann. Dazu gehören durchaus eigene Anschauungen. Es fragt sich also: kann man durch Gypsausgüsse ein festes Urtheil über die Sylvische Spalte gewinnen?

Wir haben zuerst zu untersuchen, was wird entstehen, wenn wir einen normalen Schädel mit Gyps ausgiessen?

Der vordere Rand der mittlern Schädelgrube ist ziemlich scharf. Setzte sich diese scharfe Kante auch auf die seitlichen Theile des Schädels fort und bildete dort einen Vorsprung, so würde ein Gypsausguss eine Andeutung der gemeinsamen Branche der Y-förmigen Sylvischen Spalte geben. Die scharfe Kante reicht aber gar nicht bis an die Seitenfläche des Schädels, sondern wird schon auf der untern Fläche in den äussern Theilen stumpf. Die gemeinsame Branche der Sylvischen Spalte beim Menschen wird nur von der harten Hirnhaut ausgefüllt. Mithin kann man durch einen Gypsausguss des normalen Schädels nie eine Y-förmige Sylvische Spalte erhalten. Natürlich also erhielt sie Carl Vogt auch nicht durch Gypsausguss des Mikrocephalenschädels. Wohl aber zeigen die Abbildungen dieser Gypsausgüsse, dass an dem betreffenden Gehirn ganz gut eine Y-förmige Sylvische Spalte vorhanden gewesen sein kann, denn bei Allen findet sich eine flache Vertiefung an der Stelle, wo die gemeinsame Branche der Y-förmigen Spalte gelegen haben müsste. Das Resultat ist also, dass weder am normalen, noch am Mikrocephalenschädel durch blossen Gypsausguss eine Vorstellung von der Sylvischen Spalte gewonnen werden kann. Hätten wir vom normalen

Schädel nur Gypsausgüsse, hätten wir nie ein normales Gehirn gesehen, so würden wir nie auf die Idee kommen können, dass die Sylvische Spalte überhaupt nur existire, geschweige denn dass sie Y-förmig sei.

Auch diese Affenähnlichkeit schwindet also, gewiss zur Trauer vieler edler Seelen, in Nichts dahin!

Die weitschichtigen Deduktionen über die Aehnlichkeit der Entwicklung von Affen- und Mikrocephalengehirn sind durch das Vorhergehende schon von selbst gefallen, denn sie klemmen sich einzig auf die verschiedene Form der Sylvischen Spalte.

Wir wollen aber nicht unterlassen zu erwähnen, dass Vogt bei dieser Untersuchung dieselbe Dreistigkeit zeigt, die wir schon bei Gelegenheit des Schädelwachsthums von normalen Menschen, Affen und Mikrocephalen rügen mussten.

Die Entwicklung des menschlichen Gehirns ist bekannt,[1] über die Entwicklung des Affen- und Mikrocephalengehirns liegen gar keine Untersuchungen vor, viel zu wenig existiren über das Gehirn erwachsener Mikrocephalen.

Trotzdem behauptet Vogt (S. 143), dass das Mikrocephalengehirn in seiner Entwicklung dem Affengehirn gleiche. »Begreif's wer's kann!«

Wir kommen zu dem positiven Theile unserer Arbeit, der eigenen Ansicht über die Vogt'schen Mikrocephalen. Dieselbe kann, wie schon gesagt, keinen Anspruch auf allgemeine Anerkennung machen, da sie auf den Vogt'schen Angaben und Abbildungen ruht, deren Richtigkeit erst nachzuweisen wäre. Da aber **Vogt** die letztere hoffentlich nicht bezweifeln wird, so haben meine Ansichten ihm gegenüber nur um so mehr Anspruch auf Gültigkeit, als ich sein Material ohne weiteres acceptire. Uebrigens wird dieser positive Theil der Arbeit schon desswegen kürzer werden, weil er zum Theil schon im negativen enthalten ist.

Es ist zuvörderst hervorzuheben, dass Vogt ganz gewiss das Recht hat, jene ofterwähnten Schädel Mikrocephalen zu nennen; da sämmtliche Schädel kleiner sind als normal, so ist,

---

1) S. Kölliker, Entwicklungsgeschichte, Leipzig 1861, p. 226—249.

da ich jedem das Recht zutheile, Begriffe zu bilden, nichts einzuwenden. Eine andere Frage aber ist, ob es praktisch ist, diese Schädel unter den Begriff der Mikrocephalie zusammenzufassen, und dann müssen wir antworten: nein! Die Mikrocephalie ist nur eine symptomatische Diagnose, wie z. B. der Hydrops oder der Icterus. Wie aber die wirklichen Ursachen dieser beiden Symptome unendlich verschieden sind, so wird sich auch zeigen, dass das Symptom der Mikrocephalie — wie auch das Symptom der Prognathie — verschiedene Ursachen hat. In keinem Falle aber war es erlaubt, diese Missbildungen Affenmenschen zu nennen, und wir haben dies bereits nachgewiesen.

Wir müssen vielmehr behaupten, dass die Vogt'schen Mikrocephalen menschliche Missbildungen (Bildungshemmungen) sehr verschiedener Art sind, von denen jede eine gewisse aber ihr fast allein eigenthümliche von den übrigen Schädeln nicht nachzuweisende Affenähnlichkeit zeigt, während sie dann gewöhnlich in jeder andern Hinsicht durchaus vom Affenschädel verschieden ist.

Wir beginnen mit dem Cubikinhalt der Schädelhöhle, den wir hinfort kurz »Schädelraum« nennen werden. Es hat bis zum Ueberdruss immer wieder hervorgehoben werden müssen, dass bei Missbildungen, welche zum Theil Wasser im Schädel haben, auch nicht entfernt daran zu denken ist, Schädelraum und Gehirnvolumen gleich zu setzen. Wir werden daher hierüber hinfort kein Wort mehr verlieren.

Wir haben oben zu Vogts Nachtheil die Mähler aus der Reihe weggelassen, wir müssen dasselbe jetzt zu dessen Vortheil thun, wenn wir gerecht sein wollen.

Setzen wir nun den Schädelraum des kleinsten Mikrocephalen = 1, so erhalten wir folgende Reihe:

Jena	= 1,000
Schüttelndreyer	= 1,057
Michel Sohn	= 1,057
Friedrich Sohn	= 1,314
Mähre	= 1,585
Racke	= 1,777
Normaler Schädel der weissen Raçe	= 4,157

Man sieht, der Sprung zum normalen Schädel ist enorm, indessen doch nicht so gross, als er auf den ersten Blick aussieht. Racke's Schädelraum verhält sich zum normalen Schädelraum wie 1 : 2,3 und der Schädelraum von Jena verhält sich zum Schädelraum von Racke wie 1,0 : 1,777. Man sieht, beide Verhältnisse sind lange nicht so verschieden, als sie auf den ersten Blick aussehen. Beide Verhältnisse sind nahezu gleich dem von 1 : 2. Das eine bleibt um 0,2 dahinter zurück, das andere ist um 0,3 grösser als 2.

In die gewöhnliche Sprache übersetzt heisst das: Der Schädelraum Racke's ist fast noch einmal so gross als der Schädelraum Jena's, und der normale Schädelraum ist wenig mehr als noch einmal so gross als der Schädel Racke's. Noch anders ausgedrückt: Der Schädelraum Jena's verhält sich zum Schädelraum Racke's wie der Schädelraum eines neun Monate alten Kindes zum Schädelraum des erwachsenen Mannes. Legten wir irgend welches Gewicht auf die absolute Grösse des Schädelraumes, so würde diese Betrachtung hinreichen, um wenigstens die beiden Endglieder der Reihe in verschiedene Schädelclassen zu setzen. Wir behaupten aber gerade, dass der absolute Schädelraum vollkommen gleichgültig ist, und wollten nur zeigen, dass auch die gegentheilige Annahme der Vogt'schen Hypothese nicht günstig ist.

Die vergleichende Anatomie lehrt aber, dass auf die absolute Grösse des Schädelraums gar nichts, absolut gar nichts ankommt, sondern dass ein Thier mit absolut kleinerm Schädelraum, z. B. ein kleiner Hund, viel intelligenter sein kann, als ein Thier mit absolut grösserm Schädelraum, z. B. ein Rind. Es ist daher unbegreiflich, wie Vogt die Gleichheit des Schädelraumes als Grund anführen kann, um die Mikrocephalen zu den Affenorganismen zu zählen. Mit demselben Rechte würde ich alle andern Thiere, die ungefähr gleichen Schädelraum wie die Affen haben, Affenorganismen nennen müssen, wenn sie auch in der übrigen Bildung himmelweit von diesen verschieden wären. Und umgekehrt müsste ich die grossen Hunderacen von den kleinen ebenso streng scheiden wie Menschen und Affen, weil erstere einen absolut ungeheuer viel grössern Schädelraum haben als letztere. Die Vergleichung des abso-

luten Schädelraums führt uns also vollständig ad absurdum. Höchstens kann der relative in Betracht kommen, aber viel grösseres Gewicht müssen wir auf die Form (das Verhältniss der einzelnen Theile) des Schädelraums legen, und um endlich einmal auch aufs Gehirn selbst zu kommen, so müsste ich kein Arzt sein, wenn ich leugnen wollte, dass dasselbe zur Schärfe des Denkens in irgend welcher Beziehung steht, nur ist leider beim jetzigen Stande der Gehirnphysiologie noch völlig unklar, in welcher. Es lässt sich vermuthen, dass Grösse, Form und chemische Zusammensetzung in Betracht kommen, aber wohl zu beachten nur vermuthen, nicht beweisen; bewiesen ist auf diesem Gebiete noch gar nichts. Das muss man den Materialisten immer und immer wieder entgegenrufen, damit sie endlich einmal die Dreistigkeit und Beschränktheit einsehen lernen, welche darin liegt, jeden andern, der nicht auf ihre Hypothesen schwört, für einen Dummkopf zu halten.

Setzen wir unsere Betrachtungen über den Schädelraum weiter fort, so ist hervorzuheben, dass auch beim normalen Menschen die Grösse des Schädelraums gar nicht in Betracht kommt. Scipio Africanus, Cicero und Cromwell hatten kleine Schädel — ich hoffe Carl Vogt wird sie desswegen noch nicht zu den Mikrocephalen rechnen.

Dehnen wir nun diese Untersuchung auf die Mikrocephalen aus, so finden wir unsern Satz durchaus bestätigt.

Racke, der beste Mikrocephale mit 622 Cc. Schädelraum, also nach Vogt'scher Theorie gegen die Mähler, gegen Jena, Schüttelndreyer und Michel Sohn ein wahrer Halbgott, war bei alledem von so heimtückischem Charakter, dass er, offenbar aus reinem Trotze, von dieser geistigen Superiorität über die angeführten Affenmenschen nicht die geringste Spur verrieth. Im Gegentheil berichtet Gräser von ihm, dass er vollkommen blödsinnig gewesen sei, niemals gesprochen habe, niemals zur Reinlichkeit gewöhnt werden konnte, ohne Wahl alle Speisen, die man ihm gab, verschlungen habe.

Jena hingegen, der von den männlichen Schädeln den kleinsten Schädelraum hatte (350 Cc.), soll wenigstens das Wort »Mutter« haben sagen können; er unterschied sehr wohl Brod und Kuchen und warf ersteres weg, wenn er letzteren sah.

Schüttelndreyer sprach sogar mehrere Worte: »Teufel, Schwerenoth, Donnerwetter, Narr,« nickte oder schüttelte, wenn man ihn fragte, mit dem Kopfe, konnte die Thüren öffnen, ass mit dem Löffel, kurz er besass trotz seines viel kleinern Schädels offenbar mehr Intelligenz als Racke bei seinem viel grössern.

Um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden, scheint es mir am Platze zu sein, gleich hier die Physiologie (und Pathologie) der sogenannten Mikrocephalen abzuhandeln. Sie zeigt uns, dass dieselben durchaus kranke, blödsinnige Menschen, aber keine Affenmenschen sind.

Wenn auch die Mehrzahl derselben nicht sprechen konnte, so sprachen doch einige von ihnen.[1] Zwar beschränkte sich dieses Sprechen auf einzelne Worte oder Phrasen, aber gerade für den Affen ist es höchst charakteristisch, dass er zwar die Bewegungen und Verrichtungen des Menschen mit einer gewissen Leidenschaft nachahmt, dass er aber nie auch nur ein einziges Wort aussprechen lernt, ja er hat nicht einmal die Tendenz dazu. Ebenso wenig schüttelt oder nickt je ein Affe auf eine Frage mit dem Kopfe als Zeichen der Verneinung oder Bejahung, ebenso wenig weint oder lacht ein Affe, wie dies Sophie Wyss, eine noch jetzt lebende Mikrocephale von 16 Jahren that. Diese gibt uns zugleich den Beweis, dass die Tendenz zum Sprechen vorhanden sein kann, welche eben dem Affen ganz und gar fehlt. Sie ahmte nämlich die Geberden und Stellungen der Betenden nach und suchte dabei das Wort »Amen« auszusprechen, was ihr aber nur unvollkommen gelang. Es klang immer nur wie »Am« oder »Ham«. Der Affe hingegen achtet auf Worte gar nicht und macht nie solche offenbare Versuche selbst zu sprechen.

Von Michel Sohn wird die höchst interessante Thatsache berichtet, dass er während der Krankheit, die seinem Tode vorherging, beständig von seinem Vater und vom Essen und Trinken sprach.

Sollte man auch hierin eine Affenähnlichkeit finden?

---

1) Leubuscher berichtet sogar von Mikrocephalen, die im Schlafe sprachen.

Vogt erzählt mit einer gewissen Genugthuung, dass die Mikrocephalen in ihren Bewegungen eine grosse Affenähnlichkeit hätten, dass sie gern auf Bäume kletterten, Gegenstände in kleine Stücke zerrissen u. s. w. Die beiden lebenden »Mikrocephalen,« die Vogt selbst gesehen, Sophie Wyss und Emil R.[1]) werden allerdings als vollkommene Affen geschildert und es ist dagegen nichts zu sagen. Alle übrigen Schilderungen aber machen mir keineswegs den Eindruck der Affenähnlichkeit in Bewegungen und Aussehen, sondern den des Blödsinns, des menschlichen Blödsinns. Die Meisten zeigten auf ihrem Gesichte den Ausdruck unendlicher Dummheit, hingen beständig die Zunge zum Munde heraus und geiferten ohne Unterlass. Das Klettern und Zerreissen von Gegenständen findet man auch an jedem gesunden Bauernjungen und spricht noch nicht für Affenähnlichkeit, sondern nur dafür, dass jene Individuen äusserst kindisch waren. Was sie aber vorzüglich zu Blödsinnigen und nicht zu Affenmenschen stempelt, ist der Umstand, dass die Intelligenz der Mehrzahl derselben, trotz einzelner menschlicher Vorzüge im Ganzen, hinter der des Affen weit zurückbleibt. (S. Vogt l. c. p. 185.)

Sehr verschieden sind die »Affenmenschen« von den Affen durch ihre langsame Entwicklung, durch den mangelnden Geschlechtstrieb, den fehlenden Ortssinn, das Vorhandensein von Schamgefühl.

In Bezug auf den ersten Punkt sei erwähnt, dass Jena erst mit 5 Jahren gehen lernte, dass Sophie Wyss mit 16 Jahren noch nicht menstruirt war. Während der Affe sich rasch entwickelt, zeigt der Mensch von allen Thieren die langsamste Entwicklung. Gerade desshalb ist der Umstand, dass sich die Mikrocephalen noch langsamer entwickelten als normale Menschen für mich ein Beweis mehr gegen ihre Affenähnlichkeit, ein Beweis mehr für ihre Menschlichkeit.

Die Affen haben bekanntlich einen so starken Geschlechtstrieb, dass sie sogar sexuelle Excesse begehen. Sie werden nicht nur durch Aeffinnen, sondern auch durch Damen sexuell aufgeregt, sie treiben alle möglichen Laster in diesem Punkte.

---

1) Vgl. auch Gartenlaube 1868, No. 13.

Die Mehrzahl der Mikrocephalen zeigte keinen Geschlechtstrieb.

Die Affen sind bekanntlich die schamlosesten Gesellen von der Welt. Ich hoffe, man erlässt mir die Belege dieser Behauptung. Mehrere Mikrocephalen zeigten Schamgefühl, andere allerdings nicht.

Ollenroth sagt in seinem Berichte über Friedrich Sohn:

»Er zeigte ein gewisses Schamgefühl, indem er erröthete, das Gesicht wegwandte und die Schenkel zusammenklemmte als ich die Genitalien messen wollte.« Wann wäre ein Affe je schamroth geworden! Virchow berichtet ebenso von der Mähler, dass sie »ein gewisses Schamgefühl gezeigt habe«.

Die Affen haben einen sehr guten Ortssinn. Im zoologischen Garten zu Dresden wirft sich allabendlich ein Affe zum Inspektor seiner Herren Collegen auf. Er hilft dem Wärter seine Mitaffen in die ihnen zugehörigen Käfige treiben und geht dann schliesslich freiwillig in den seinigen. Ueber den Ortssinn der meisten Mikrocephalen ist nichts bekannt. Wo aber dieser Punkt erwähnt wird, nämlich bei Michel Sohn und Friedrich Sohn, wird ausdrücklich gesagt, dass sie sich nicht einmal in der nächsten Nachbarschaft zurecht zu finden wussten. Ist das Thierähnlichkeit? Was sollte aus den Thieren werden ohne Ortssinn? Sie müssten jämmerlich verhungern und verkümmern.

Was übrigens diese nothwendige Charakteristik der Affen betrifft, so beruht dieselbe auf eigenen, sorgfältigen, wiederholten Beobachtungen, die ich in den zoologischen Gärten von Berlin und Dresden machte, zudem sind diese Eigenschaften der Affen auch so allgemein bekannt, dass ich nicht fürchte, man wird mich beschuldigen, leere Behauptungen aufgestellt zu haben.

Ich habe schon weiter oben hervorgehoben, dass sämmtliche Mikrocephalen, von welchen Sektionsberichte nebst Krankengeschichten vorliegen, an Gehirnkrankheiten gestorben sind. (Vergl. Vogt l. c. p. 184.) Obgleich ich die Naturgeschichte der Affen ziemlich eingehend studirt habe, ist mir doch nichts bekannt geworden, dass dieselben an Gehirnkrankheiten zu sterben pflegen. Ich liebe es nicht, Physiologie und

Pathologie streng zu trennen. Die letztere ist eben nur eine Unterabtheilung der ersteren. Aber ich muss doch sagen, dass ich nach dem Stande unsres Wissens und in Betracht der vorliegenden Thatsache nicht umhin kann, die Vogt'schen Mikrocephalen als pathologische Erscheinungen, als kranke Menschen anzusehen, die ich vor der Hand noch zu den gesunden Menschen, wie zu den gesunden Affen in einen gewissen Gegensatz zu bringen wage. Die Ursache dieser Krankheit, oder richtiger dieser Krankheiten ist uns zur Zeit noch völlig unbekannt und ich bin der unmassgeblichen Meinung, es sei besser, dies offen einzugestehen, als seine Unwissenheit mit der Phrase des Atavismus zu verdecken. Es erinnert dies doch gar zu sehr an Mephistos Wort:

»Denn eben, wo Begriffe fehlen
Da stellt ein Wort zu rechter Zeit sich ein.«

Oder wäre vielleicht mit diesem Atavismus etwas gewonnen? Lasst doch sehen! Die Mikrocephalen haben solche affenähnliche Schädel, weil unsere Urahnen sie hatten. Schade nur, dass wir noch keinen einzigen dieser »Uraffenschädel« aufgefunden haben, und schade nur, dass wir absolut keinen Grund wissen, warum es gerade jenen »Sieben» eingefallen, sich keine Schädel wachsen zu lassen, wie sie jetzt modern sind, sondern einen so altmodischen, hypothetischen Uraffenschädel zu tragen!

Um kurz zu sein, ist durch das bisher Aufgezählte die Affenähnlichkeit der Mikrocephalen widerlegt, so ist eine Besprechung der »Genese der Mikrocephalie« wie Vogt sie aufstellt, von selbst überflüssig geworden, und selbst der Vergleich mit dem Hipparion erscheint ganz von selbst als hinfällig. Wäre aber das erstere nicht der Fall, so kann auch eine weitläufige Erörterung des letzteren zu nichts führen, mithin ist dieselbe in jedem Falle zu unterlassen.

Meine Auseinandersetzung über die Schädel selbst wird sehr kurz ausfallen müssen, da Vogt sich die »kleine Nachlässigkeit« hat zu Schulden kommen lassen, nur von zwei Schädeln Durchschnitte abzubilden.

Diese beiden Schädel rechne ich zu derselben Classe von Missbildungen. Es sind Mähre und Schüttelndreyer. Sie zei-

gen beide Verkrümmung der Basis ohne Verkürzung, Abflachung des Gewölbes durch oder richtiger mit Verschmelzung der Pfeilnaht.

Die normale Schädelbasis war = 100 Mm.
Mähre's Schädelbasis war = 98 -
Schüttelndreyer's = 100 -

Die Länge des Schädels ist normal = 175—190 Mm.
bei Mähre = 150 Mm.
bei Schüttelndreyer = 137 -

Der Sattelwinkel (das ist der Winkel des Clivus Blumenbachii mit der Axe der beiden Keilbeine) ist normal = 143°. [1])
bei Mähre = 160°
bei Schüttelndreyer = 159°

Es handelt sich mithin bei beiden Schädeln um eine Lordose zwischen Hinterhauptwirbel und Keilbeinwirbeln. Es ist für jeden Anatomen ohne Weiteres klar, dass eine Lordose unter 180 Grad an dieser Stelle die Schädelbasis nicht verkürzt, sondern im Gegentheil länger macht, als sie bei gleicher Länge der einzelnen Wirbel und normaler Winkelstellung derselben sein würde. Dieser Umstand erklärt auch ganz einfach, warum das Hinterhauptloch nach hinten verschoben ist. Die einzelnen Wirbel sind zu klein. Sie müssen zu klein sein, denn im anderen Falle würde die Basis durch die Lordose verlängert erscheinen, was eben nicht der Fall ist. Die Verkürzung der Basis ist durch die Lordose aufgehoben, aber die Hinterhauptschuppe bleibt im Verhältniss zu der Grösse der einzelnen Wirbel, sie ist zu klein, mithin ist das Hinterhauptloch nach hinten verschoben. Eine Affenähnlichkeit kann ich hierin erst dann sehen, wenn mir Carl Vogt nachweist, dass jene Lordose die Basis der des Affenschädels gleich macht.

Etwas, aber bei weitem nicht ganz, wird die Lordose aufgehoben durch eine geringe Siebbeinkyphose. Siebbein- und gemeinsame Keilbeinaxe bilden normal eine gerade Linie oder einen Winkel von 180°. Der Winkel zwischen Siebbein- und Keilbeinaxe, oder kurz, der Siebbeinwinkel ist

---

1) S. Virchow l. c. p. 63.

bei Mähre = 160°
bei Schüttelndreyer = 175°.

Es bleibt mithin der Einfluss der Lordose auf die Basallänge bei Schüttelndreyer beträchtlicher als bei Mähre; folgerichtig erscheint das Hinterhauptloch bei letzterem weiter nach hinten gerückt als bei ersterem.

Der Stirnwinkel beider Schädel weicht nur 4° von einander ab:

Mähre = 115°
Schüttelndreyer = 119°.

Beide Schädel haben eine vollständige Verwachsung der Pfeilnaht und in Folge dessen einen sehr geringen Temporalleistenabstand (M. 10 Mm. S. 5 Mm.), wie auch ein steil abfallendes, im wahren Sinne des Wortes so zu nennendes Schädeldach, kein Schädelgewölbe, sie zeigen in Folge dessen in der vordern, wie der hintern Ansicht eine grosse Aehnlichkeit mit einem gleichschenkligen Dreieck.

Trotzdem sind die Schädel in der Höhe etwas verschieden; dieselbe wurde gemessen durch eine Senkrechte (auf die Axe des Jochbogens) vom höchsten Punkte des Scheitels bis zum oberen Rande des äusseren Gehörganges und ist

bei Mähre = 78
bei Schüttelndreyer = 69.

Um übrigens zu zeigen, dass ich richtig geurtheilt, sei bemerkt, dass Vogt selbst die gerade Basis Schüttelndreyer's erwähnt.

Die Schädel Mähre's und Schüttelndreyer's halte ich mit Vogt für die affenähnlichsten; sie bieten aber, wie wir gesehen, noch mancherlei Abweichungen vom Affenschädel dar. Auch unter einander zeigen sie noch Verschiedenheiten. Bei Schüttelndreyer haben die Gewölbtheile noch mehr gelitten als bei Mähre. Dies macht sich auch am Gypsausguss bemerklich. Ich habe an diesem gemessen: 1. den Längsdurchmesser, eine Linie vom vordersten Punkte des Stirnlappens zum hintersten des hintern Lappens.[1] 2. den schrägen Durchmesser, eine

1) Diese Bezeichnung ist nur der Bequemlichkeit wegen gewählt. Eigentlich müsste ich die betreffenden Knochenpunkte benennen, was aber viel umständlicher sein würde.

Linie vom vordersten Punkte des Stirnlappens zum vorspringendsten Punkte des Kleinhirns; 3. den Höhendurchmesser vom untersten Punkte des Schläfenlappens zum höchsten Punkte des Scheitellappens. Man erhält dadurch folgende Maasse für den Schädelraum:

	Längsdurchm.	Schräger Durchm.	Höhe.
Mähre	123 Mm.	128 Mm.	84 Mm.
Schüttelndreyer	119 -	113 -	71 -
Differenz:	4 Mm.	15 Mm.	13 Mm.

Himmelweit verschieden von diesen beiden Schädeln ist der von Racke, wie wir schon zum öfteren zu sehen Gelegenheit hatten. Ich würde weit eher Racke's Schädel normal nennen können, als ihn mit Mähre und Schüttelndreyer zusammenwerfen.

Zum Beweise, dass ich nicht der Einzige bin, der diese Ansicht hat, führe ich hier den Ausspruch eines mir befreundeten Künstlers an, der sich durch gründliche anatomische Kenntnisse, feinen Formensinn und ein wirklich beispiellos gutes Augenmaass auszeichnet. Ich zeigte ihm die Abbildungen von Schüttelndreyer und Racke und bat ihn um sein Urtheil. Er sagte einfach: »Diese beiden Schädel haben gar keine Aehnlichkeit; dieser (Schüttelndreyer's) ähnelt den Schädeln der Carnivoren, und dieser (Racke's) ist noch ein ganz leidlicher Menschenschädel.«

Dieses Urtheil wird durch die Maasse der beiden Schädel vollkommen bestätigt. Leider ist kein Durchschnitt von R.'s Schädel abgebildet. Wir werden aber trotzdem im Stande sein, ziemlich sichere Schlüsse auf die Beschaffenheit der Schädelbasis zu machen. Die Länge derselben beträgt nur 93 Mm. mithin ist sie um 7 Mm. kürzer als die Schüttelndreyer's. Trotzdem aber ist die Schädellänge 140 Mm., also doch noch 3 Mm. länger als die von S. Hieraus ist ersichtlich, dass das Hinterhauptloch nicht so weit nach hinten verschoben ist, als bei S. und daraus wiederum folgt mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, zumal da sämmtliche sichtbare Schädelknochen grösser sind als bei S., dass die stärkere Verkürzung der Basis nicht sowohl durch Verkleinerung aller einzelnen Wirbel — diese werden wahrscheinlich grösser sein als bei S.

— als vielmehr durch falsche Winkelstellung hervorgebracht sein wird, und in der That, so kühn diese Schlüsse erscheinen mögen, finden sie doch durch Carl Vogt selbst ihre Bestätigung. Er sagt von Racke:

»La base du crane, vue du coté intérieur montre . . . le clivus très incliné depuis le bord postérieur de la selle turcique, relevé en forte lame dentelée, jusqu'au bord du grand trou occipital.«

Was also schon aus andern Gründen a priori geschlossen werden konnte, wird hier bestätigt. Es besteht eine falsche Winkelstellung, der Clivus ist stärker geneigt und in die Höhe gehoben, es besteht also Lordose zwischen Keilbein und Hinterhauptbein. Noch ein anderer Grund konnte uns dies erschliessen lassen.

Wir können am Profil des Gypsausgusses einen Winkel construiren, dessen einer Schenkel der Clivus ist, dessen Scheitelpunkt auf der Sattellehne liegt, und dessen anderer Schenkel von da nach dem untersten Punkte der Sylvischen Spalte gerichtet ist. Diese letztere Linie ist offenbar der Keilbeinaxe ungefähr parallel, folglich muss dieser Winkel gleich dem Sattelwinkel sein, und in der That zeigt sich dies in wahrhaft überraschender Weise an Schüttelndreyer und Mähre, von welchen die Schädeldurchschnitte mit abgebildet sind. Wir wollen den zuletzt construirten Winkel den correspondirenden des Sattelwinkels nennen, weil er in der That ein dem Sattelwinkel correspondirender Winkel ist, dann ist:

Mähre:	Sattelwinkel 160°.	Correspondirender 160°
Schüttelndreyer:	- 159°.	- 160°.

Nun ist bei Racke der correspondirende Winkel auch gleich 160°, mithin würde auch der Sattelwinkel gleich 160° sein müssen. Es würde also auch hierdurch die Lordose nachgewiesen sein. Diese Lordose würde aber noch nicht die Verkürzung der Basis erklären. Diese wird also wahrscheinlich von der Stellung des Siebbeins abhängen. Offenbar spiegelt nun das untere Profil des Gypsausgusses die obere Stirn- und Siebbeinfläche ab. Stünde das Siebbein normal, so müsste die obengenannte Parallele zur Keilbeinaxe auch zur Siebbeinaxe parallel sein. Sie bildet aber mit der der obern Siebbeinfläche

entsprechenden Fläche des Gypsausgusses einen Winkel von 140°. Es ist also Kyphose des Siebbeins in sehr hohem Grade vorhanden. Zu gleicher Zeit aber zeigt die Abbildung, dass die Siebbeinaxe beträchtlich verkürzt ist, denn das Profil des Gypsausgusses streicht nicht ganz 1 Cm. lang in der eben bezeichneten Richtung, dann weicht es sofort stark nach oben ab. Die Verkürzung und Kyphose des Siebbeins scheint mir die Ursache der Basisverkürzung bei Racke zu sein. Möglich allerdings, dass auch die Durchmesser der übrigen Wirbel etwas verkürzt sind, in keinem Falle aber kann diese Verkürzung so beträchtlich sein, als bei Schüttelndreyer. Die vordere Schädelgrube ist bei Racke relativ sehr kurz, wie folgende Zahlen zeigen:

	Länge d. vordern Schädelgrube	Schräger Durchmesser d. S.
Mähre:	30 Mm.	128 Mm.
Schüttelndreyer:	24 -	113 -
Racke:	25 -	120 -

	Länge des Schädelraumes.	Höhe des Schädelraumes.
Mähre:	123 Mm.	84 Mm.
Schüttelndr.:	119 -	71 -
Racke:	120 -	90 -

Diese Zahlen geben überhaupt ein ziemlich gutes Bild von der höchst verschiedenen Form des Schädelraumes dieser drei Schädel, was noch vervollständigt wird durch Vergleichung der Stirnwinkel:

Mähre 115°
Schüttelndreyer 119° (+ 4°).
Racke 149° (+ 30°).

Wir kommen zum Schädelgewölbe, welches bei Racke von den vorhergehenden Schädeln so stark abweicht, dass sie einander vollständig unähnlich sind. Während die Temporalleistenentfernung bei Mähre und Schüttelndreyer 10 Mm. nicht übersteigt, beträgt dieselbe bei Racke 70. Die Pfeilnaht ist nicht verschmolzen, sondern wohl erhalten. Daraus folgt, um es kurz zu sagen, der Unterschied, dass Racke ein Schädelgewölbe, Mähre und Schüttelndreyer ein Schädeldach im eigentlichen Sinne haben, wie man sich an den Vorder- und Rückansichten der Vogt'schen Abbildungen hinreichend über-

zeugen kann. Die Höhe des Schädelraumes verhält sich zur Länge desselben wie 7:12, bei Schüttelndreyer wie 9:12 = 3:4 bei Racke, wie 4,3:5 beim normalen Schädel.

Ich glaube, dass durch Alles dieses die Trennung des Racke'schen Schädels von den beiden vorhergehenden hinreichend gerechtfertigt ist.

Leider finden wir für die übrigen Schädel gar keine Notiz über die Winkelstellung der Schädelwirbel, welche, wie wir gesehen haben, vom grössten Einfluss auf die Form des Schädelraumes ist.

Eine lange Erörterung, welche nur auf Schlüssen beruht, scheint mir aber um so weniger der Mühe werth, als sie doch keine Gewissheit, sondern nur eine gewisse Wahrscheinlichkeit geben kann. Ich begnüge mich daher, die Durchmesser des Schädelraumes und den dem Sattelwinkel correspondirenden Winkel anzugeben, welche darlegen, dass zwischen den übrigen Schädeln ebenfalls wesentliche Unterschiede stattfinden. Alles Uebrige, was hier in Betracht kommt, hat ohnehin schon Erwähnung gefunden.

	Längsdurchm. des Schädelraumes	Schräger Durchm. des Schädelraumes	Höhendurchm. des Schädelraumes	Correspond. Winkel.
M. Sohn:	124 Mm.	108 Mm.	74 Mm.	150°
F. Sohn:	118 -	116 -	83 -	157°
Jena:	106 -	110 -	71 -	155°.

Es ist aber noch hervorzuheben, dass bei Betrachtung der Gypsausgüsse die Verschiedenheiten in der Form des Schädelraumes viel stärker hervortreten, als diese Zahlen ihn nachweisen. So ist z. B. das Profil des Gypsausgusses v. Michel Sohn fast ein rechtwinkliges Dreieck, dessen Hypotenuse die Schädelbasis ist, dessen rechter Winkel den vorspringendsten Punkt des Hinterhauptes zum Scheitelpunkt hat.

Fassen wir Alles noch einmal kurz zusammen, so ergibt sich, dass die sogenannten Mikrocephalen, da sie selbst nach Vogt menschliche Körper und menschliche Gesichter haben, und da, wie eben nachgewiesen, auch ihre Schädelkapseln, wohl die eine in dieser, die andre in jener Beziehung, niemals aber im Grossen und Ganzen affenähnlich sind, dass diese Mikrocephalen sage ich, nicht »menschliche Affenorganismen«, son-

dern Menschen, aber missgebildete Menschen sind; sie sind es mit demselben Rechte, wie ein verkrüppeltes dem Esel mehr als ein normales ähnelndes Pferd immer ein Pferd, und niemals ein Esel sein wird, während der Bastard von beiden weder Esel noch Pferd, sondern eben anders, nämlich Maulthier genannt werden muss.

Noch leichter wäre der Beweis dieses Satzes gewesen, hätte ich auch die kindlichen Mikrocephalenschädel, welche noch mehr dem normalen Schädel ähneln, als die erwachsenen mit herzugezogen, allein mit Recht würde mir dann Vogt von seinem Standpunkte eingewendet haben: Gerade so, wie die Schädel junger Affen dem menschlichen Schädel mehr gleichen, als die alter, so gleichen auch die noch nicht ausgewachsenen Mikrocephalenschädel mehr dem normalen Schädel, als die erwachsenen Mikrocephalen. Ich habe mich daher fast immer auf Vergleichung der erwachsenen Schädel beschränkt, nur bei der Frage über das Wachsthum des Schädels und Gehirns musste ich nothwendig die drei Brüder Moegle berücksichtigen.

Ich kann unmöglich diese Schrift abschliessen, ohne noch mit einigen Strichen meine Stellung gegenüber dem Materialismus und Darwinismus etwas schärfer zu zeichnen.

Bezeichnen wir einmal die Ursache derjenigen Erscheinungen am Menschen, welche man seelische zu nennen pflegt, mit x, unbekümmert darum, ob dieses x eine gewisse Gehirnthätigkeit oder ein besonderes nicht materielles, sondern geistiges Princip ist. Setzen wir uns nun an die Stelle eines neugebornen Kindes, welches von der Aussenwelt noch gar keine Eindrücke empfangen haben möge, mithin auch von der Existenz einer solchen gar keine Ahnung haben kann, was wird geschehen? Das x, einerlei ob Gehirnschwingung oder geistiges Princip, hat in jedem Falle seinen Sitz im Körper des Kindes, ja noch mehr, es hat aus tausend anatomischen Gründen seinen Sitz, seinen Ort, wollen wir sagen, in einem Theile dieses Körpers, nämlich im Gehirn. Es kann von diesem Orte nicht hinweg, kommt also mit der Aussenwelt gar nicht direkt in Berührung, eben weil es nicht aus der Schädelkapsel, in welcher dasselbe eingeschlossen ist, herauskommen kann. Das x hat

nun aber gewisse Empfindungen: Lichtempfindungen, Tonempfindungen, Tastempfindungen u. s. w., die von seinem Willen unabhängig sind, die sich ihm aufzwingen, und daraus zieht es nach und nach den Schluss, dass eine Ursache hiervon ausser ihm existiren müsse, diese Ursache selbst aber lernt es nie kennen, sondern immer nur die Empfindungen, welche diese blos geschlossene Aussenwelt[1]) hervorbringt. Mit andern Worten ausgedrückt, heisst das: Wir sehen die Dinge nicht wie sie an sich sind, sondern nur, wie sie uns erscheinen, ein Satz, der von der Philosophie bis zum Ueberdruss oft wiederholt worden ist, aber von der Mehrzahl der Naturforscher leider immer noch nicht begriffen, oder wenigstens nicht anerkannt ist. Wir müssen daher denselben namentlich den Materialisten gegenüber immer und immer wiederholen. Halten wir also fest, dass, da das x nicht aus dem Schädel herauskann, sondern nur durch die Nerven mit der Aussenwelt communiciren kann, dieses x von der Aussenwelt selbst, von der Aussenwelt an sich nie eine Ahnung haben kann, sondern nur die Empfindungen kennt, welche dieselbe in ihm nothwendig hervorruft. Was also Materie an sich sei,[2]) ist uns gänzlich unbekannt, wir nen-

---

1) Streng genommen ist die Existenz einer Aussenwelt nicht einmal zu erweisen. Es ist mir z. B. im Traume wiederholt vorgekommen, dass ich mit der grössten Klarheit den Gedanken gehabt habe: Es ist unmöglich, dass du träumst, dieser Gegenstand, den du vor dir siehst, ist wirklich vor dir, ist also faktisch vorhanden — und doch stellte sich heraus, dass der Gegenstand eben nicht vorhanden, nicht wirklich war, sondern blos geträumt. Es ist mithin streng genommen falsch, von einer Sinneseempfindung, die sich uns aufzwingt, auf einen ausser uns wirklich vorhandenen Gegenstand zu schliessen, und in der That haben ja auch einige Philosophen die wirkliche Existenz von Dingen ausser uns geleugnet. Da sich uns aber der Gedanke, dass die Aussenwelt doch wirklich sei, immer wieder aufdrängt, da wir ihn nicht los werden können, wir mögen noch so viel philosophiren, so halte ich es für absurd, die Existenz der Aussenwelt leugnen zu wollen.

2) Man beachte wohl, dass hiermit nicht gesagt ist, dass die Dinge an sich wirklich etwas ganz anderes seien als ihre Erscheinungen. Die Dinge können an sich ganz dasselbe sein wie ihre Erscheinungen. Aber da wir eben von den Dingen an sich absolut nichts wissen, so lässt sich weder nachweisen, dass die Dinge an sich gänzlich verschieden sind von der Art,

nen eben Materie die von uns supponirte Ursache aller Sinnesempfindungen, aller Erscheinungen. Nennen wir diese Unbekannte y! Ich frage nun, was ist es für ein Gewinn, zu sagen, das x was in uns fühlt und denkt, das ist kein geistiges Princip, das ist nur eine Thätigkeit der Materie, also der Unbekannten y?

Aber noch mehr. Das x in uns ist uns zwar nicht sinnlich wahrnehmbar, d. h. es kann selbst nie die Ursache von Empfindungen sein, welche den Sinnesempfindungen analog wären, es kann nicht zur Erscheinung kommen, aber wir kennen dieses x an sich unmittelbar ohne die trübende Vermittlung der Sinnesnerven. Ich kenne ganz genau den Zustand, der mit dem Empfinden von Hass, von Liebe, von Verachtung verknüpft ist, ganz genau den Zustand, in den mich das Anschauen farbiger, schöner Gegenstände, das Anhören einer schönen Musik versetzt, die Psychologie schildert die Gesetze nach denen dies x fühlt und will u. s. w., kurz, ich kenne das x in allen seinen Eigenschaften, ausgenommen vielleicht eine, die Bewusstlosigkeit; wenn ich aber die Eigenschaften eines Dinges an sich kenne, so kenne ich auch das Ding an sich selbst; mithin kenne ich das x selbst an sich, ich kenne nur nicht seine Erscheinung, d. h. ich weiss nicht unter welcher sinnlichen Form das x zur Anschauung kommen würde, wenn es möglich wäre, das eigne x oder das x anderer mit den Sinnen wahrzunehmen, ich weiss nicht, welche Art sinnlicher Empfindung ich haben würde, wenn es möglich wäre das x zur sinnlichen Wahrnehmung zu bringen. Ich kenne also das x an sich, aber nicht seine Erscheinung. Das y an sich hingegen kenne ich nicht, wohl aber kenne ich seine Erscheinung, d. h. ich kenne die Empfindungen, die dieses von mir, von dem x blos supponirte y in mir hervorruft. Man sieht also, dass x und y zwei ganz disparate Begriffe sind, die füglich nicht mit einander verglichen werden können, man sieht, dass Materie eigentlich nur eine Idee

wie sie uns erscheinen; noch lässt sich andererseits der positive Nachweis führen, dass die Dinge an sich ganz dieselben Eigenschaften haben wie ihre Erscheinungen, dass mithin, wenn wir die Erscheinungen der Dinge kennen, dies ebenso gut wäre, als ob wir die Dinge an sich selbst kennten.

des menschlichen Geistes ist, man sieht, dass uns die Dinge an sich, die Materie, das y, gänzlich unbekannt sind. Hat es nun noch einen Sinn, zu sagen, das x, welches, wie wir sahen, als x an sich bekannt ist, ist kein geistiges Princip, ist kein x, sondern ist = y, von dem wir gesehen haben, dass es uns völlig unbekannt sei?

Eine andre Frage ist die, ob es uns vielleicht gelingen wird, das x auch zur Erscheinung zu bringen, ob es möglich werden wird, das x auch sinnlich wahrzunehmen, d. h. die Empfindung kennen zu lernen, welche wir haben müssten, wenn das x andrer (oder gar unser eignes x) durch unsre Sinne auf unser x wirken könnte. Dies wird einfach abzuwarten sein. Bis dahin aber ist der Streit zwischen Materialismus und Spiritualismus ganz sinnlos, da wir eben gar nicht wissen, was Materie ist, und da wir andrerseits die sinnliche Erscheinungsform der Seele, wenn dieselbe auch als möglich zugestanden werden kann, nicht kennen.

Was nun speziell den Darwinismus anlangt, so kann ich denselben nur als eine mögliche Hypothese ansehen. Mir scheint, seine Unmöglichkeit lässt sich ebenso wenig erweisen, als seine Wahrscheinlichkeit. Ich muss aber sagen, dass ich um die letztere anzunehmen, doch allermindestens die meisten Glieder der grossen Reihe, die mit der ersten Zelle beginnt und mit dem Menschen schliesst, zu sehen verlange. Allein so viel die Geologie auch Ueberreste vergangener Zeiten ans Licht gefördert hat, so finden sich doch unter diesen Gebilden, im Verhältniss zur grossen Zahl der einzelnen erhaltenen Arten, so unendlich wenig Uebergangsformen dieser verschiedenen Arten untereinander, dass im Gegentheil die geologischen Befunde den Darwinismus höchst unwahrscheinlich machen. Wäre die Darwin'sche Theorie richtig, so müssten Uebergangsformen nicht seltene Ausnahmen, sondern gewöhnliche Erscheinungen sein. Mit Recht sagte mir daher ein namhafter Geolog vor einiger Zeit, dass die Geologie die grösste Feindin des Darwinismus sei. Zudem spricht der Umstand, dass die Racen der lebenden Thiere absolut nicht zu vermischen sind, weil die ohnehin seltenen Bastarde stets unfruchtbar bleiben, durchaus gegen die Darwin'sche Theorie. Wozu diese strenge Scheide-

wand zwischen den einzelnen Arten, wenn dieselben in einander übergehen sollen, wenn aus dem Uraffen nach und nach Menschen werden sollen, wenn aus der Zelle Alles hervorgegangen ist?

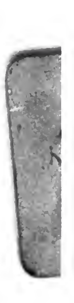
Es ist also der Darwinismus vor der Hand einfach eine mögliche, aber nicht wahrscheinliche Hypothese, der ich mich hingeben kann, wenn ich Neigung zu ihr fühle. Aber von Gewissheit, von Wissen ist dabei nicht mehr die Rede. Der Materialismus, wie der Darwinismus fordern, da sie die Grenzen unserer Erfahrungen überschreiten, gerade so viel Glauben, als die Orthodoxie, die uns zumuthet zu glauben: Am Anfang schuf Gott Himmel und Erde. Ich für meine Person verzichte auf beide Arten von Glauben, denn vor der Hand ist meine Seele noch so kräftig, dass ich den Alkohol des Glaubens entbehren kann, und einfach mit Kant Alles zurückweise, was ausserhalb der Grenzen der Erfahrung liegt. Sehen wir uns vielmehr immer mehr im Bereiche der Erscheinungen um, suchen wir neue Erfahrungen zu machen oder aus alten richtigere Schlüsse zu ziehen!

Sollte ich aber je bewogen werden können zu glauben, so müsste die Hypothese[1]), die ich glauben sollte, wenigstens meine Sympathie haben. Dies könnte ich nun von der Vogt'schen Hypothese gerade nicht sagen. Dass wir vom Uraffen abstammen, würde mich eben nicht stören, im Gegentheil, ich würde stolz sein, dass sich unsre Vorfahren nach und nach bis zu dieser Höhe, auf der die jetzige Menschheit steht, empor geschwungen haben. Aber das ist nicht die einzige Consequenz Vogt'scher Grundsätze. Ist seine Voraussetzung richtig, so wird die Zeit kommen, wo eine höherstehende Generation mit souveräner Verachtung auf die blödsinnigen Mikrocephalen Göthe, Friedrich II, Kant herabsieht, wie wir jetzt auf den Uraffen herabsehen. Dieser Gedanke, meine Lieblinge einst so verachtet zu sehen, ist mir doch etwas störend, und ich werde daher gegen eine Hypothese, die solche Consequenzen hat, so lange kämpfen, als sie eben nur Hypothese und nichts mehr ist.

---

1) Ich nenne in dieser Beziehung: Snell, die Schöpfung des Menschen. Leipzig 1863.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.





Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.